



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению практических заданий

для студентов очного обучения
Специальность

21.02.19 Землеустройство

**МДК.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ
И ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 11.04.2019

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург, 2019 г

Т.Л. Ершова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ»

для студентов очного обучения

Специальность

***21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной
деятельности***

Содержание:

1. Практико- ориентированное задание №1
«Составление технического паспорта на домовладение, здание»
2. Практико-ориентированное задание №2
«Оценка технического состояния элементов здания»
2. Приложение 1. Техническое описание конструктивных элементов.
3. Приложение 2

Практико- ориентированное задание №1

«Составление технического паспорта на домовладение, здание»

Ход работы:

- 1.1 Составление абриса и плана участка
- 1.2. Проведения обмеров здания
- 1.3 Подсчет площадей объектов
- 1.4 Составление поэтажного плана
- 1.5 Подсчет объемов объектов

1.1 Составление абриса на строение

Порядок выполнения работы:

- 1 Нанести на абрис все имеющиеся здания, сооружения и границы видов угодий (двор, сад, огород, зеленые насаждения и т.п.).
 - 2 Указать номер домовладения, здания, наименование улицы, наименование собственника, даты начала и окончания съемки, контроля и подписи исполнителей (пример, рис.).
 - 3 Проверить абрис;
 - 4 Вычертить план в карандаше по данным абриса;
 - 5 Проконтролировать план, вычерченный в карандаше;
 - 6 Вычислить площади участка и отдельных его частей;
 - 7 Вычертить план в туши, согласно условным знакам, в масштабе 1:500 или 1:1000.
- Пример оформления инвентарного плана приведен на рис. 1

Рис.1 Абрис земельного участка

Абрис – сделанный от руки схематический план земельного участка, капитального строения, изолированного помещения, на котором показываются контуры объектов недвижимого имущества и их конструктивных элементов, результаты измерений, названия и другие сведения, необходимые для составления точного плана объекта недвижимости. Абрис составляется при выполнении полевых работ по технической инвентаризации или проверке характеристик независимо от применяемых способов измерений и съемки.

Абрис ведется карандашом, ручкой и т. д.,

обеспечивающими его сохранность и последующее чтение. Подосновой абрисов служат различные топографические материалы, проектная, исполнительная и эксплуатационная документация, ранее составленные планы аналогичных объектов и иная документация. В случае большой загруженности подосновы необходимо провести ее корректировку для облегчения ведения и чтения абриса.

Абрис земельного участка рекомендуется делать с таким расчетом, чтобы все измерения, надписи и цифровые данные были разборчивы и было видно, к какому промеру конкретно относится каждая цифра или надпись.

Примечание. Небрежно составленный абрис, неудобный для чтения, рассматривается как дефектный. То же относится и к абрису, имеющему пропуски. В случае, если на абрисе сделана неверная надпись размера, то она не должна стираться. Она зачеркивается, а сверху надписывается правильная цифра.

Перерисовка абриса, подчистки и запись одних цифр по другим запрещаются. Если абрис составляется на нескольких листах, то его листы должны быть пронумерованы.

При ведении абриса возможны выноски отдельных деталей и надписей. Это необходимо сделать так, чтобы при составлении плана земельного участка по абрису не возникало сомнений, к какому месту относится вынесенная деталь или надпись.

При вычерчивании основных зданий в абрисе показывается их этажность, материал стен, назначение.

Абрис является основным материалом для вычерчивания плана и должен быть подготовлен так, чтобы другой исполнитель по нему мог без затруднений составить план земельного участка.

В абрисе делаются необходимые замечания и записи о произведенной проверке. Абрис подписывается контролером.

На план земельного участка наносятся:

- линейные измерения протяженности границ, взятые из абриса, без размерных стрелок у середины промерных линий;
- наружные размеры зданий на плане (как правило, проставляются вне контура зданий);
- все здания со всеми пристройками, тамбурами, галереями, лестницами, крыльцами, приямками и т.д., а также все сооружения: колодцы, заборы, замощения и контуры различных угодий.

Все здания и сооружения, согласно принятым условным знакам, после накладки и обводки тушью раскрашиваются условными цветами (красками или тушью) в соответствии с материалом стен.

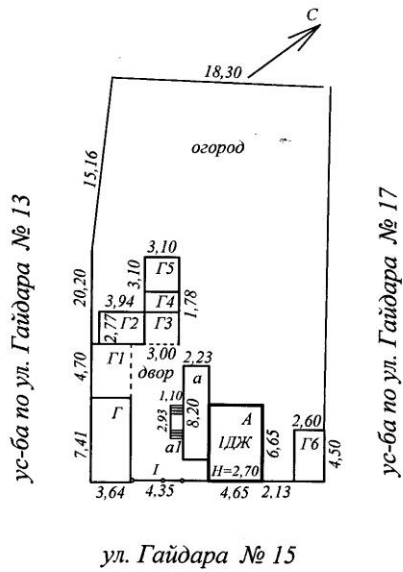
Подвалы, цокольные этажи, мезонины и мансарды показываются на плане пунктиром.

Каждому основному зданию, строению служебного назначения и сооружению на плане земельного участка присваивается литера.

Заборы и ограждения нумеруются арабскими цифрами, тротуары и замощения нумеруются римскими цифрами.

Подсчет площади земельного участка и отдельных его частей (застройка, сад, огород и т.п.) производится по данным измерений путем разбивки участка на простейшие геометрические фигуры (треугольники, трапеции и т.д.). При сложной конфигурации участков вычисление площадей может производиться планиметром.

Приложение № 1
к ТП домовладения.
Инвентарный (ситуационный) план.



Листов 1	Филиал "Камышловское БТИ и РН"		Инв. №374/01/3 0-00
Лист № 1	Инвентарный (ситуационный) план объекта, расположенного по адресу: г Камышлов ул Гайдара д. № 15		М 1 : 500
Дата	Исполнитель	Фамилия И.О.	Подпись
10.01.18	Инженер	Павлова Н.А.	
	Начальник	Зайкова С.С.	

Рис.1 Абрис земельного участка

1.2 Проведения обмеров здания

Порядок выполнения работы:

Измерения производятся стальной или тесьмянной рулеткой. При измерениях высот надлежит пользоваться складными рейками или высотомерами;

- зарисовка в абрисе контура наружных капитальных стен здания, контура стен пристроек, крылец, ступеней, а также оконных и дверных проемов по всему наружному периметру стен или частично;

- наружные измерения здания производятся обязательно выше цоколя на уровне оконных проемов с точностью до 1 см. Начальной точкой измерения линии (стены) считается угол дома или:

- выступ более 0,40 м;

- пристройка - сени, тамбур, веранда и т.п.;

- излом горизонтальной линии стены;

- измерения с одновременной последовательной записью размеров, начиная от одного из наружных углов здания до начала и конца оконных и дверных проемов или их осей, начала и конца архитектурных выступов, колонн и прочих элементов по всему периметру стен основного здания и пристроек. В тех местах, где измерения по всему периметру стен недоступны в связи с примыкающими соседними зданиями, они могут быть при возможности произведены по чердаку здания, с соблюдением правил техники безопасности, или длина стены может быть определена путем суммирования внутренних размеров помещений и толщины стен и перегородок.

При измерении деревянных зданий, углы которых срублены "в чашку" с выпуском концов бревен (пластин), необходимо эти выпуски из длины и ширины исключить.

Не подлежат измерению и внесению в абрис наружные выступы, пилястры до 10 см. Выступы более 10 см, а также ступени крыльца и т.п. вносятся в абрис и измеряются.

Исправление размеров в абрисе производится путем перечеркивания карандашом неправильного и написания сверху верного размера.

Кроме данных измерений в абрис заносятся данные обследования, т.е. подробное описание конструктивных элементов и признаков износа зданий и сооружений.

При измерении многоэтажных зданий с окнами одного размера по ширине, расположенными во всех этажах по одним вертикальным осям, съемка места расположения окон производится только по первому этажу. Окна, расположенные не по одной оси, или окна разных размеров по ширине измеряются ("привязываются") в каждом этаже отдельно внутри здания.

В зданиях прямоугольной формы диагонали берутся во всех угловых помещениях первого этажа и в остальных помещениях в зависимости от конфигурации здания в количестве, достаточном для правильной накладки поэтажного плана. Если представляется возможным, диагонали и засечки берутся снаружи зданий.

Измерение помещений прямоугольной формы производится, как правило, вплотную к стенам.

При съемке зданий необходимо знать толщину всех стен и перегородок. Толщина стен и перегородок в зданиях, не имеющих проемов, определяется по наружным и внутренним измерениям между осями смежных проемов (чаще всего оконных).

Круглые печи и колонны измеряются и увязываются по параллельным касательным к окружности, и в абрисе указываются их диаметры.

Измерение помещений производится с точностью до 1 см по всему периметру стен на высоте 1,10 - 1,30 м от пола, с одновременным измерением дверей, печей, выступов и др. элементов, с соблюдением следующих обязательных правил:

- дверные и оконные проемы измеряются в свету (по завесам);
- измерение печей и кухонных очагов производится по их горизонтальному сечению на уровне топливника;
- при измерении лестничных клеток кроме самого помещения измеряются площадки и в абрисе указывается количество ступенек и направление подъема маршей;
- в случае, если стены обшиты панелями или облицованы плиткой не до потолка, производится двойное измерение по панелям или облицовке и выше их, по стенам;
- санитарно-техническое оборудование - водопроводные краны (включая пожарные), раковины, ванны, унитазы, отопительные колонки, газовые плиты не измеряются, а только привязываются для последующего нанесения условными обозначениями на план;
- помещения, разгороженные перегородками не до потолка, учитываются и измеряются как отдельные;
- все выступы печей, дымоходов, вентиляционных коробов, стен, перегородок, ниши и т.п. размером более трех сантиметров подлежат занесению в абрис и измерению.

После окончания работ по съемке здания необходимо проверить соответствие данных наружного и внутреннего размеров здания. Для чего подсчитывается сумма размеров помещений, толщин стен и перегородок. Теоретически, при правильной съемке, наружный размер и сумма внутренних размеров (вместе с толщинами стен) должны быть равны. Однако на практике, в связи с неточностью измерений, получается невязка.

Допустимая невязка вычисляется по формуле:

$$N_d = \pm 0,75 \times K,$$

где N_d - невязка допустимая;

K - сумма внутренних измерений помещений и толщин стен и перегородок;

0,75 - коэффициент невязки.

Фактическая невязка определяется по формуле:

$$N_f = L_n - L_v,$$

где N_f - невязка фактическая;

L_n - наружный размер стены здания;

L_v - сумма внутренних размеров и толщин стен и перегородок.

Фактическая невязка не должна превышать допустимую.

Для устранения недопустимой невязки исполнитель работ обязан провести контроль наружных, внутренних размеров и толщин стен и перегородок, после чего исправить размеры в абрисе.

Исправление размеров в абрисе производится перечеркиванием карандашом неправильного и написания сверху верного размера. Неправильно нанесенные размеры стирать запрещается. Пример оформления абриса поэтажного плана приведен в приложении А. По результатам абриса составляется поэтажный план.

1.3 Подсчет площадей строений

Порядок выполнения работы:

1. Общая площадь здания определяется как сумма площадей всех этажей (включая технический, мансардный, цокольный).

В общую площадь здания включается площадь антресолей, галерей и балконов зрительных и других залов, веранд, наружных застекленных лоджий и галерей, а также переходов в другие здания.

В общую площадь здания включается также площадь открытых неотапливаемых планировочных элементов здания (включая площадь эксплуатируемой кровли, открытых наружных галерей, открытых лоджий и т.п.).

Площадь многосветных помещений, а также пространство между лестничными маршами более ширины марша и проемы в перекрытиях более 36 м² следует включать в общую площадь здания в пределах только одного этажа.

Площадь этажа следует измерять в пределах внутренних поверхностей наружных стен.

Площадь этажа при наклонных наружных стенах измеряется на уровне пола.

Площадь мансардного этажа измеряется в пределах внутренних поверхностей наружных стен и стен мансарды, смежных с пазухами чердака, с учетом позиции 5.

2. Полезная площадь здания определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, а также балконов и антресолей в залах, фойе и т.п., за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.

3. Расчётная площадь здания определяется как сумма площадей входящих в него помещений, за исключением:

- коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, внутренних открытых лестниц;
- лифтовых шахт;
- помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей.

4. В общую и полезную площади здания не включаются площади подполья для проветривания здания на вечномёрзлых грунтах; чердака; технического подполья (технического чердака) при высоте от пола до низа выступающих конструкций менее 1,8 м, а также наружных тамбуров, наружных балконов, портиков, крылец, наружных открытых лестниц и пандусов.

5. Площадь помещений здания определяется по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета плинтусов). Площадь помещения мансардного этажа учитывается с понижающим коэффициентом 0,7 на участке в пределах высоты наклонного потолка (стены) при наклоне 30° — до 1,5 м, при 45° — до 1,1 м, при 60° и более — до 0,5 м.

6. Строительный объём здания определяется как сумма строительного объёма выше отметки ±0.00 (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объём надземной и подземной частей здания определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей, куполов и др. начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учёта выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, портиков, террас, балконов, объёма проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте), а также проветриваемых подполий под зданиями на вечномёрзлых грунтах.

7. Площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под зданием, расположенным на столбах, а также проезды под зданием включаются в площадь застройки.

8. При определении этажности здания в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх

его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

Подполье для проветривания под зданиями на вечномёрзлых грунтах, независимо от его высоты, в число надземных этажей не включается.

При различном числе этажей в разных частях здания, а также при размещении здания на участке с уклоном, когда за счет уклона увеличивается число этажей, этажность определяется отдельно для каждой части здания.

Технический этаж, расположенный над верхним этажом, при определении этажности здания не учитывается.

1.4 Экспликация к поэтажному плану

Порядок выполнения работы:

Поэтажные планы зданий составляются на основании данных абрисов, выполненных в соответствии с вышеизложенными требованиями настоящей Инструкции.

Поэтажные планы составляются на плотной чертежной бумаге. Размер формата чертежа самый меньший - 29,7 x 21 см (А-4). В случае, если план здания не может быть размещен на формате А-4, формат соответственно увеличивается до размера А-3 (29,7 x 42,0) и т.д. Поэтажные планы, вычерченные на форматах большего размера, не перегибаются, а хранятся в архиве бюро технической инвентаризации в трубках или специальных папках.

Поэтажный план должен быть размещен симметрично краям формата. Сторона главного фасада в планах должна располагаться внизу, параллельно нижнему краю формата.

Расстояние между вычерченным планом и краями формата не должно быть менее 2 - 3 см.

Вычерчивание поэтажного плана производится в масштабе 1:100 (1:200) с точностью до +/- 0,5 мм при помощи точно выверенной масштабной линейки с миллиметровыми делениями или с применением средств компьютерной графики.

Поэтажные планы составляются с соблюдением всех условных обозначений. На поэтажном плане вычерчиваются в масштабе в соответствии с размерами на абрисах:

- стены и перегородки;
- окна и двери;
- печи, кухонные очаги;
- лестницы, крыльца, балконы;
- все внутренние выступы стен и перегородок;
- наружные колонны, пилястры и т.п., выступающие более 10 см;
- ниши в стенах, опускающиеся или не достигающие до пола, за исключением ниш, предназначенных для навески радиаторов отопления;
- арки и отдельно расположенные столбы и колонны;
- прямки, загрузочные люки, лазы подвалов и цокольных этажей;
- котлы отопления и т.п.;
- санитарно-техническое и пожарное оборудование (водопроводные краны, раковины, ванны, унитаза, газовые и электрические плиты и пр.) наносится на план по привязкам абриса в соответствии с условными обозначениями.

Трубопроводы холодной и горячей воды, канализации, отопления, газа и т.п., а также радиаторы центрального отопления на поэтажных планах не показываются.

Планы этажей располагаются на формате один над другим, начиная с подвального.

Если поэтажный план целого этажа вследствие большого размера не помещается на одном формате, то его необходимо размещать на листе другого формата, но при условии, чтобы возможные перегибы проходили по наименее насыщенным частям чертежа.

Поэтажные планы подвалов под небольшой по площади частью здания и поэтажные планы небольших по площади антресолей можно вычерчивать, не делая контура всего здания, располагая их на чертеже против того места поэтажного плана соответствующего этажа, под которым или над которым они непосредственно находятся. При этом необходимо показать ближайшие капитальные стены для того, чтобы читающему план легко было ориентироваться.

Прежде чем приступить к вычерчиванию поэтажного плана, необходимо сначала арифметически проверить совпадение измерения стен, проведенных снаружи, с суммой размеров, взятых внутри здания по той же стороне вместе с размерами толщин стен и перегородок. Далее необходимо провести фасадную линию строго по масштабу и к ней строить по взятым увязкам в угловых комнатах боковую линию здания. Затем последовательно наносить все капитальные стены и одновременно проверять расположение их на чертеже по взятым в натуре контрольным измерениям между капитальными стенами.

После чего необходимо нанести вторую линию - внутреннюю линию капитальных стен. Затем наносятся перегородки, проемы, лестницы, отопительные приборы, вентиляционные приборы, вентиляционные каналы (если они сделаны не в стене), ванны, унитаза, раковины, умывальники и т.д. строго по увязкам на соответствующих местах и в точном соответствии с принятыми условными обозначениями.

Лестницы показываются согласно условным обозначениям, причем количество ступеней и ширина марша должны соответствовать измерениям в натуре.

Проемы, ниши, стенные шкафы как по своему размеру, так и в отношении расположения, наносятся на поэтажный план в масштабе в соответствии с условными обозначениями.

Перегородки толщиной более 5 см вычерчиваются двумя линиями в масштабе поэтажного плана.

Допустимая невязка между наружными и внутренними измерениями при накладке плана распределяется пропорционально на все комнаты, т.е. на расстояние между стенами и перегородками в комнатах.

Увеличивать или уменьшать толщину стен на вычерчиваемых планах для устранения невязки не разрешается.

После накладки первого этажа производится вычерчивание остальных этажей в соответствии с расположением капитальных стен на плане первого этажа, считающегося контрольным.

Посредине плана этажа, сверху на формате ставится штамп с указанием этажа: подвал, цокольный этаж, 1-й этаж и т.п.

Линейные измерения с абриса переносятся на поэтажные планы параллельно направлению соответствующих стен и перегородок. В подсобных помещениях измерения показываются с расчетом, чтобы не затемнять чертежа.

Закрытые веранды, галереи, тамбуры, сени измеряются внутри и вычерчиваются на поэтажных планах.

При вычерчивании помещений с выступающими панелями или облицовочной плиткой необходимо показывать линии стен и панели (последние не закрашиваются).

Все цифры на чертеже должны быть одинакового шрифта и размеров и своей нижней частью обращены к нижнему обрезу формата или к правой стороне его (смотря на чертеж) и расположены перпендикулярно линиям измерения.

Литеры зданий на поэтажных планах должны соответствовать литерам на плане земельного участка.

На поэтажном плане, около входа в помещение, красной тушью проставляется соответственно присвоенная ему нумерация.

Нумерация отдельных комнат в помещении (квартире) наносится тушью черного цвета по ходу часовой стрелки, начиная от входа - в числителе дроби, а в знаменателе этой дроби - показатели их площади. Эти характеристики должны располагаться на плане комнат посередине.

Примечание. На планах небольших по площади кухонь, ванн, санузлов и др. комнат допускается проставлять их номера без указания размера площади.

Коридор общего пользования, лифтовые холлы, вестибюли, лестничные клетки и т.п., а также междуквартирные помещения общего пользования нумеруются римскими цифрами черной тушью.

Высота помещений показывается на поэтажных планах синей тушью в тех помещениях, где были взяты эти замеры. При разной высоте помещений высота проставляется в каждом помещении.

Разновидность встречающихся зданий непрямоугольной формы не дает возможности установить данной Инструкцией точный порядок накладки планов таких зданий.

Вычерчивание таких планов должно решаться исполнителем работ самостоятельно или при консультации контролера или руководителя БТИ. Однако должны соблюдаться следующие условия:

- накладку плана здания по возможности производить в порядке последовательности, указанной в п. 3.19;
- построение не прямых углов капитальных стен следует производить на основании наиболее длинных промеров сторон треугольников;
- при составлении планов зданий непрямоугольной формы, имеющих часть углов прямых с параллельно расположенными стенами, контур здания необходимо вычерчивать, базируясь на прямые углы и стены, расположенные параллельно.

При накладке планов зданий непрямоугольной формы контрольные диагональные размеры и засечки не должны превышать невязку (в масштабе) = 0,5 мм.

На поэтажных планах проставляются следующие размеры в метрах с двумя десятичными знаками:

- на плане первого этажа - размеры по наружному периметру стен;
- на планах всех этажей, подвалов, мансард - размеры всех помещений (длина и ширина), а в помещениях непрямоугольной формы - размеры по всему внутреннему периметру стен;
- внутренние высоты - на всех планах. Внутренние высоты на план проставляются в тех помещениях, где они взяты в натуре (на месте);
- заглубление подвалов и цокольных этажей по отношению к уровню земли на границе отмоксти.

Примечание. Размеры печей, ниш, арок, колонн, выступов, дверей, окон, лестниц и т.п., внутренние размеры холодных пристроек, а также другие измерения: диагонали, засечки и т.п., - на инвентарных планах не проставляются.

Все размеры на поэтажном плане должны быть проставлены в полном соответствии с условными обозначениями для поэтажных планов.

Составленный в карандаше поэтажный план после его контроля и исправления возможных ошибок подлежит обводке тушью и иллюминовке.

Поэтажные планы при первичной технической инвентаризации вычерчиваются только черной тушью. Толщина линий поэтажных планов указана в альбоме условных обозначений.

Поэтажные планы оформляются штампами БТИ.

Поэтажные планы при необходимости иллюминируются акварельными красками (или разведенной тушью) следующими цветами:

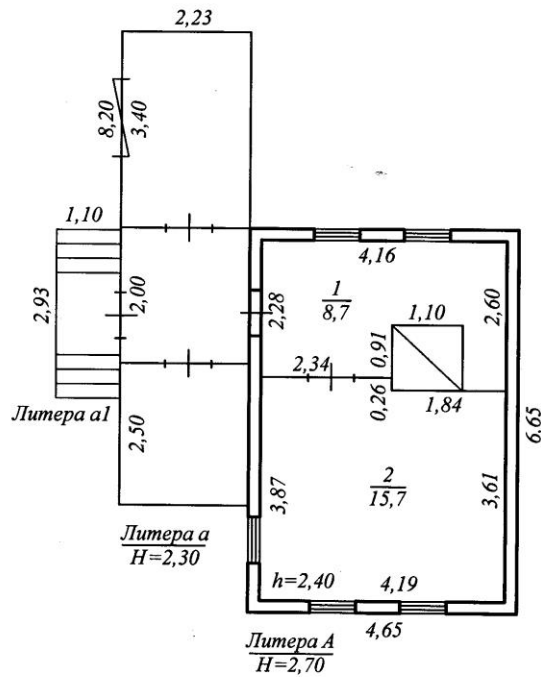
- кирпичные, каменные стены - светлый тон кармина;
- деревянные стены и перегородки (рубленные и каркасные) - светлый тон жженой сиены;
- бетонные и шлакобетонные стены - нетральтин;
- печи со стороны топки - светлый тон кармина (несколько ярче, чем кирпичные и каменные стены), с противоположной стороны - светлый тон лазури.

Иллюминовка плана должна быть произведена без пятен, равномерно и краска не должна выступать за контуры линий.

Законченный поэтажный план после натурной (полевой) и камеральной проверки и исправления возможных недочетов подписывается контролером.

Пример поэтажного плана представлен на рис.

Инвентарный (позтажный) план.



Листов 1	Филиал "Камышловское БТИ и РН"		Инв. №374/01/3 0-00
Лист № 1	План объекта (позтажный план на строение литер "А", расположенного по адресу: г Камышлов ул Гайдара д. № 15		М 1 : 100
Дата	Исполнитель	Фамилия И.О.	Подпись
10.01.18	Инженер	Павлова Н.А.	
	Начальник	Зайкова С.С.	

Рис 2. Позтажный план

1.5 Определение объемов здания, помещения

Порядок выполнения работы:

Строительный объем, как говорилось ранее, можно определить несколькими способами.

Далее рассматриваются несколько способов определения объема по одному из известных параметров, таких как:

1 площадь застройки;

2 общая площадь здания.

Полученная при расчете величина будет равна кубическим метрам. Строительный объем здания входит в проектно-сметную документацию. Его определяют с целью: определения стоимости строительства; стоимости восстановительного ремонта объекта; для расчета затрат на системы отопления, кондиционирования. Данная величина суммирует объем как нежилых, так и жилых помещений. Нормативной документацией для правильного расчета являются СНиПы и ГОСТы. Общий объем складывается из: объема надземной части; объема подземной части (подвал, цокольный этаж). Вы также можете самостоятельно подсчитать объем комнаты или любого помещения для определения количества отопительных приборов, например.

Для расчета объема индивидуального жилого дома вам понадобятся: технический паспорт с приложением поэтажного плана; кадастровый паспорт. В случае если документов нет, то расчет можно производить путем самостоятельных обмеров.

Для подсчета можно использовать две формулы, выбор одной из которых зависит наличия площади застройки или общей площади здания.

1. Применяем площадь застройки

$$V = S_a * h_a + S_o * h_o$$

где: S_a — площадь застройки. Здание условно делится на геометрические фигуры, площадь которых складывается. Можно представить дом в виде одного прямоугольника или трапеции. Это площадь горизонтального сечения по внешнему обводу, в величину включаются выступающие части.

h_a — высота дома. При этом можно нивелировать выступающие части крыши.

S_o — площадь подвала.

h_o — высота подвала.

2. Используем общую площадь

$$V = S_{\text{общ.}} * h_{\text{пр. эт.}} * K,$$

где $S_{\text{общ.}}$ — сумма площадей всех этажей. При этом площадь измеряется по внутренней обводке наружных стен.

$h_{\text{пр. эт.}}$ — определяется как высота здания изнутри без учета перекрытий, высота в свету.

K — коэффициент, который учитывает толщину стен. Для жилых помещений следует умножать на 0,8.

Если дом с подвалом, то необходимо выяснять строительный объем подземной части здания. Горизонтальное сечение или же площадь застройки умножается на высоту. Высоту определяем от пола первого этажа по пола подвала. Считаем надземную часть. Все тоже горизонтальное сечение по первому этажу умножаем на общую высоту. Общая высота измеряется от пола первого этажа до начала теплоизоляционного слоя чердачного помещения. Если крыша плоская, то останавливаемся на середине чердака. Разбираемся в деталях. В принципе все не так сложно, если дом стандартной формы без всяких архитектурных изысков. Если же имеются лоджии, мансарды, эркеры и ниши, возникает вопрос, как считать, что включать, а что нет. Давайте разбираться. Мансардный этаж считаем отдельно. Для

этого вертикальное сечение по внешнему обводу умножаем на длину дома. Вертикаль измеряется до начала перекрытий.

Определить объем на примитивном уровне, не для сметной документации, а для сведения можно следующим образом. Представим, что здание в два этажа, общая площадь 800 квадратов, значит на этаж по 400. Высота потолка 3 метра, значит высота здания 6 метров, подходит для строения с плоской крышей. Умножаем 400 на 6, получаем 2400 кубических метров. Это очень примерный расчет, разница с реальным, рассчитанным по формулам может быть в сотни единиц. Таким образом, строительный объем здания может вам пригодиться при планировании индивидуального строительства.

Практико-ориентированное задание №2

«Оценка технического состояния элементов здания»

Используемая литература: ВСН 53-86(р)

Ход работы:

1. На основе исходных данных, взятых из табл.7, проанализировать признаки износа конструктивных элементов здания, воспользовавшись ВСН 53-86 (р). Заполнить таблицу 6.

2. Установить категорию технического состояния здания, воспользовавшись табл.3. Сделать вывод.

Ведомость

дефектов и повреждений строительных конструкций

№ п/п	Конструкции	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
1	Фундаменты	Деревянные 35%	Столбчатые каменные 41%	Ленточные каменные 40%	Ленточные крупноблочные 20%	Свайные каменные 43%	Свайные железобетонные 37%
2	Стены	Деревянные каркасные 27%	Каркасные с облицовкой 35%	С облицовкой плиткой 28%	Кирпичные 37%	Из естественных камней 33%	Из несущих панелей 17%
3	Перегородки	Деревянные неоштукатуренные 20%	Деревянные неоштукатуренные 29%	Шлакобетонные 38%	Фибролитовые 41%	Кирпичные 17%	Несущие панельного типа 23%
4	Перекрытия	Деревянные неоштукатуренные 45%	Деревянные неоштукатуренные 34%	Из кирпичных сводов по стальным балкам 43%	Из прокатных панелей 27%	Монолитные 37%	Железобетонные 28%
5	Лестницы	Деревянные 11%	По стальным косоурам 43%	По стальным косоурам 20%	Железобетонные 38%	Железобетонные 25%	Железобетонные 41%
6	Крыша	Деревянная 11%	Деревянная 28%	Железобетонная(чердачная) 17%	Железобетонная сборная 43%	Железобетонная сборная 43%	Железобетонная сборная 60%

7	Кровля	Тесовая 48%	Драночная 62%	Черепичная 75%	Рулонная 12%	Смастичная 21%	Стальная 52%
8	Полы	Мозаичные 12%	Керамические 23%	Паркетные 33%	Дощатые 43%	Из рулоновых материалов 54%	Дощатые 15%
9	Окна	Деревянные 23%	Деревянные 17%	Металлические 27%	Металлические 13%	Деревянные 22%	Деревянные 73%
10	Двери	Деревянные 34%	Деревянные 28%	Деревянные 48%	Деревянные 24%	Металлические 36%	Металлические 35%
11	Отделка стен	Обоями 22%	Масляная 31%	Штукатурка 39%	Плиткой 32%	Водными составами 64%	Штукатурка 44%

3. На основе исходных данных, взятых из табл.7, проанализировать признаки износа конструктивных элементов здания, воспользовавшись ВСН 53-86 (р). Заполнить таблицу 6.

4. Установить категорию технического состояния здания, воспользовавшись табл.3. Сделать вывод.

Ведомость

дефектов и повреждений строительных конструкций

Таблица 6

Элемент или узел	Описание дефекта или повреждения	Метод устранения	Сроки устранения
1	2	3	4

Список рекомендуемой литературы

9.1 Основная литература

1. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 288с.
2. Федоров В.В., Федорова Н.Н., Сухарев Ю.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 224с.
3. Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зданий: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 268с.
4. Калинин В.М., Сокова С.Д., Топилин А.Н. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2009.- 336с..
5. Сидорова Ю.А. Методическая разработка по выполнению практических и лабораторных работ

9.2 Дополнительная литература

6. Самойлов А.Г. Государственный технический учет и паспортизация объектов градостроительной деятельности (недвижимости). Практическое пособие. – М.: ЭКСМО – с. 128. Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

ВСН-53-86 (р) Правила оценки физического износа жилых зданий.[Электронный ресурс]: Госгражданстрой. Изд-во Прейскурант, 1988 – с. 88. Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

ВСН-57-88 (р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.[Электронный ресурс]: М.: Изд-во Госкомархитектуры. – 2001– с. 69. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Инструкция по проведению учета жилищного фонда в Российской Федерации, .[Электронный ресурс]:утверждена приказом Минземстроя от 4.08.1998 г . – № 37 – с. 73.

Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Характеристика строений и сооружений

(по данным обследования в натуре)

Домовладение № 15 по ул. Тайгара, Каминин
 Владелец Федоринский Андрей Стенгенович
 Основное значение жилой дом Использование по т.е.
 Год постройки 1956 год последнего капитального ремонта:
 а) комплексного _____ б) отдельных конструкций 2001
 Число этажей три имеется ли подвал, полуподвал нет

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов	Описание конструктивных элементов (матер. и констр.)	Описание признаков характеризующих износ	Процент износа
1	Фундамент	каменная кладка бетон, 1м	отсутствует, трещины, местами	55
2	а) стены	брус д-10	используются, трещины, местами	55
	б) перегородки	досчатые брус, см. см.	используются, растрескались	45
3	Перекрытия			
	Чердачное	деревянное стеновые	используются, трещины, прогнили	50
	Междуэтажное	—	—	—
4	Крыша	рубероид по деревянным	разрушена, отслаивается, трещины, местами	60
5	Полы			
	1-го этажа	досчатые по доскам, бетон	используются, трещины, растрескались	45
	Последующих этажей	—	—	—
6	Проемы			
	Окна	по 1-му этажу дерево в проеме	используются в проеме, растрескались, отслаиваются	60
	Двери	дерево (досчатые)	используются, растрескались, отслаиваются	55
7	Отделка			
	Внутренняя	штукатурка и дерево, см. см.	используются, трещины, отслаиваются, растрескались	45
	Наружная	—	—	—
8	Санитарно-технич. и электро-технич. устройства	канализация	отсутствует, повреждена	45
		водопровод	используются, трещины, растрескались	35
9	Прочие работы	шт-10	используются, трещины, растрескались, местами	60

2. Холодные пристройки к основному строению

Наименование конструктивных элементов	Хол. пр.		Существ. строения	
	Лит. А	Лит. _____	Лит. Г-заказ	Лит. РД-Навес
1. Фундамент	к/цн. ст.		буров. лент	к/цн. ст.
2. Стены	кафа. ст.		кафа. ст. 7-30	кафа. ст.
3. Полы	дощ. фин.		дерево	стел. дощ.
4. Крыша	шпатель.		шпатель	шпатель
5. Перекрытия	к/р. ст. ст.		—	с 1 ст.
6. Окна	к/р. ст. ст.		—	—
7. Двери	филипп.		к/р. ст.	—
8. Отделка	к/р. ст. ст.		—	—
9. Сантех. устройства	пост. по ст. 21-10		21-10	—
10. Прочие работы	к/р. ст.		—	—
% износа	55%		15%	60%

3. Служебные строения

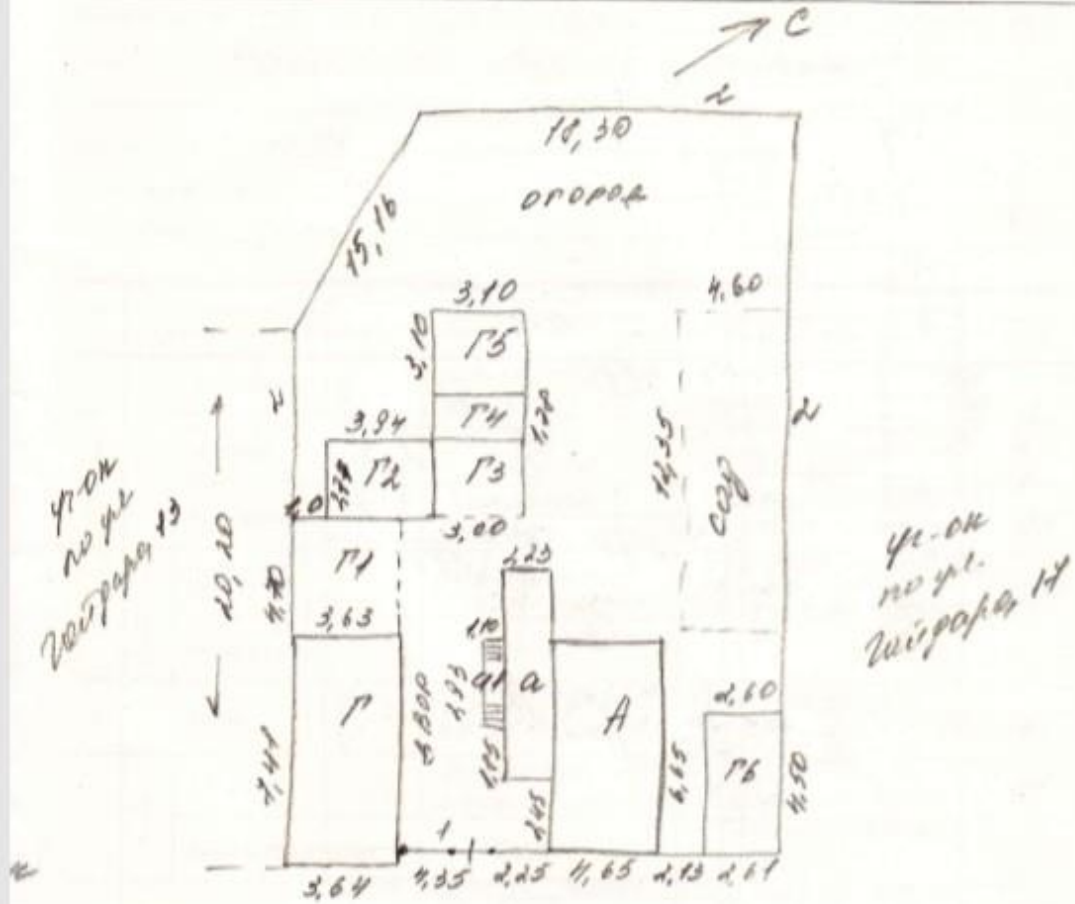
Наименование конструктивных элементов	с/р. ст.	навес	пристройка	баня
	Лит. Р2	Лит. Р3	Лит. Р4	Лит. Р5
1. Фундамент	к/р. ст.	к/р. ст.	к/р. ст.	к/р. ст.
2. Стены	б/р. ст. ст.	шпатель.	кафа. ст.	б/р. ст. ст.
3. Полы	дощ. фин.	дерево	с 2 ст.	дерево
4. Крыша	шпатель.	шпатель	шпатель	шпатель.
5. Перекрытия	к/р. ст. ст.	с 1 ст.	—	к/р. ст.
6. Окна	—	—	пост. по ст.	к/р. ст.
7. Двери	к/р. ст.	—	к/р. ст.	к/р. ст.
8. Отделка	—	—	—	—
9. Сантех. устройства	—	—	21-10	21-10, пост.
10. Прочие работы	—	—	—	—
% износа	75%	60%	60%	70%

4. Надворные сооружения

	к/р. ст.	а/р. ст.	Лит. _____	Лит. _____
	Лит. 1	Лит. 2	Лит. _____	Лит. _____
Материал и конструкция	к/р. ст.	к/р. ст.	—	—
% износа	65%	—	—	—

10.01.2018 г. Исполнил Гаврилов 10.01.2018 г.
 Проверил Гаврилов

АБРИС

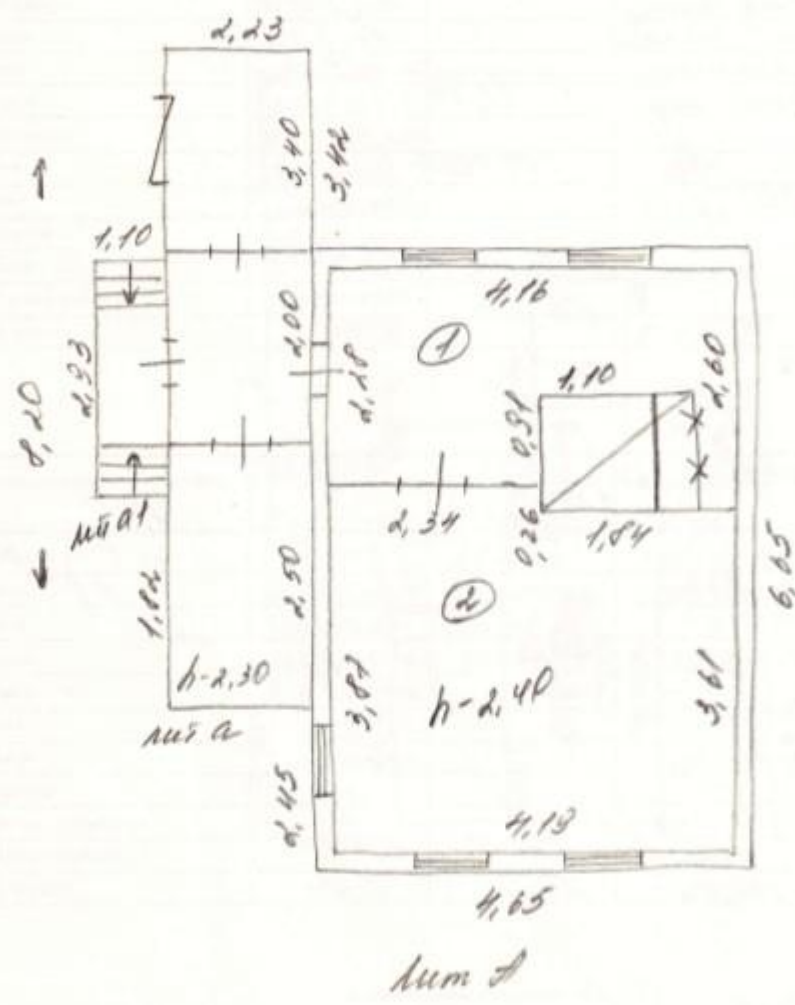


гидрот.
Г6

Ф.т.: фф. сипул.
ст.: металл.
Крыш: металл.
Крыша: утепл. опилки
 железные

Стор.
накрыт: металл. проф.
 по металлу

45%



10. 01 2008 г.

Исполнил Балаф - 10. 01 2008 г.

Проверил Рыж

**СОГУП" Областной государственный Центр технической инвентаризации и регистрации
недвижимости Свердловской области"
Филиал "Камышловское БТИ и РН"**

Субъект Российской Федерации	Свердловская область
Район	
Муниципальное образование	Камышловский городской округ
Город (др. поселение)	г Камышлов

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

на домовладение

(наименование инвентарного объекта)

г Камышлов ул Гайдара д. № 15

(адрес или местоположение объекта учета)

Номер инвентарного дела	374/01/30-00					
Номер по реестру	355					
Кадастровый номер	66	08	0	0		
	А	Б	В	Г	Д	Е

Составлено по состоянию на 10.01.2018

Приложение № 1
к ТП домовладения.
Инвентарный (ситуационный) план.

Листов 1	Филиал "Камышловское БТИ и РН"		Инв. №374/01/3 0-00
Лист № 1	Инвентарный (ситуационный) план объекта, расположенного по адресу: г Камышлов ул Гайдара д. № 15		М 1 : 500
Дата	Исполнитель	Фамилия И.О.	Подпись
10.01.18	Инженер	Павлова Н.А..	
	Начальник	Зайкова С.С.	

I. Учет сведений о принадлежности.

№ п/п	Полное наименование субъекта права (для граждан: фамилия, имя, отчество, паспортные данные - серия, номер, дата выдачи; для юридических лиц : данные о гос.регистрации - номер свидетельства, кем выдан и дата выдачи)	Краткое наименование документов, подтверждающих право собственности, владения и пользования	Инвентарный номер объекта	Доля в праве (часть, литера)	Наименование обременения (ограничения)	Наименование документов, на основании которых наложено обременение (ограничение)
1	2	3	4	5	6	7

II. ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. (в кв. м.)

По документам	Фактически	Застроенная	Незастроенная	Озеленено	Площадки	Под двором	Твердые покрытия	Прочая

III. Исчисление площадей, занятых строениями и сооружениями на земельном участке.

Литер по инвентарному плану	Наименование	Формулы для подсчета площадей по наружному обмеру (строения с учетом цоколя)	Застроенная площадь, кв.м.
1	2	3	4
А	Основное строение	4,65*6,65	30,9
а	Холодный пристрой	2,23*8,20	18,3
а1	Крыльцо	2,93*1,10	3,2
Г	Гараж	3,64*7,41	27,0
Г1	Навес	3,64*4,70	17,1
Г2	Сарай	2,77*3,94	10,9
Г3	Навес	3,00*2,77	8,3
Г4	Предбанник	1,78*3,10	5,5
Г5	Баня	3,10*3,10	9,6
Г6	Гараж	4,50*2,60	11,7
Итого			142,5

IV. Техническое описание входящих в состав инвентарного объекта.

1. Зданий, пристроек и служебных построек.

Литера по плану	Наименование	Площадь	Фундамент	Стены	Перекрытия	Крыша	Полы	Процент износа
А	Основное строение	30,9	Шлакобетонный ленточный, до 1 м, стены 30 см	Из бревен 20 см	Деревянное утепленное	Из шифера по обрешетке	Дощатые по лагам на кирпичных столбах, обшиты ДВП с окраской	53
а	Холодный пристрой	18,3	Кирпичные столбовые, до 1 м, стены 30 см	Каркасные, обшитые с 1-й стороны строганными досками	Деревянные без утепления	Из шифера по обрешетке	Дощатые, окрашенные, по балкам, врубленным в венцы	55
а1	Крыльцо	3,2						
Г	Гараж	27,0	Бутовый ленточный, до 1 м, стены 30 см	Шлакоблоки до 20 см	Отсутствует	Из шифера по обрешетке	Дощатые, по лагам, без окраски	15
Г1	Навес	17,1		Кровля шиферная, столбы деревянные, обшиты с одной стороны				60
Г2	Сарай	10,9	Деревянные столбы, до 1 м, стены 30 см	Из бревен 18 см	Деревянные с утеплением	Из шифера по обрешетке	Дощатые, по лагам, без окраски	75
Г3	Навес	8,3		Кровля шиферная, столбы дощатые, обшиты с одной				60

				стороны				
Г4	Предбанник	5,5	Деревянные стулья, до 1 м, стены 30 см	Каркасные, обшитые с 1-й стороны тесом, две стены	Отсутствует	Из шифера по обрешетке	Дощатые, по лагам, без окраски	60
Г5	Баня	9,6	Кирпичные столбовые, до 1 м, стены 30 см	Из бревен 16 см	Деревянные с отоплением	Из шифера по обрешетке	Дощатые, по балкам, не окрашены	70
Г6	Гараж	11,7	Деревянные стулья, до 1 м, стены 30 см	Металлические	Отсутствует	Металлическая	отсутствуют	75

2. Сооружений.

Литер по плану	Наименование	Длина, п/м.	Ширина (высота), м.	Площадь, кв. м.	Краткое техническое описание	Процент износа
I	Ворота	4,35	2,50	10,9	Ворота с калиткой, на деревянных столбах неокрашенные	65

V. Исчисление площадей и объемов строений и сооружений, расположенных на земельном участке для оценки.

Номер или литера по инвентарному плану	Наименование	Этажность	Формула для подсчета площадей по наружному обмеру (по телу строения)	Площадь (м ²)	Высота (м)	Объем (м ³)
А	Основное строение	1	$4,65*6,65$	30,9	2,70	83
а	Холодный пристрой		$2,23*8,20$	18,3	2,30	42
а1	Крыльцо		$2,93*1,10$	3,2	0,00	0
Г	Гараж		$3,64*7,41$	27,0	2,40	65
Г1	Навес		$3,64*4,70$	17,1	0,00	0
Г2	Сарай		$2,77*3,94$	10,9	1,60	17
Г3	Навес		$3,00*2,77$	8,3	0,00	0
Г4	Предбанник		$1,78*3,10$	5,5	1,90	10
Г5	Баня		$3,10*3,10$	9,6	1,85	18
Г6	Гараж		$4,50*2,60$	11,7	1,83	21
И	Ворота			10,9		

VI. Техническое описание и расчет удельных весов конструктивных элементов служебных построек.

Литера по плану	Наименование конструктивных элементов	Описание конструктивных элементов	Техническое состояние конструктивных элементов	Удельный вес по таблице	Ценностный коэффициент (поправка)	Удельный вес с поправками	Процент физического износа
Г	Гараж						
	Фундамент	Бутовый ленточный, до 1 м, стены 30 см		33	0,32	10,6	
	Стены	Шлакоблоки до 20 см		25	1,0	25,0	
	Перекрытие	Отсутствует		0	0,0	0,0	
	Полы	Дощатые, по лагам, без окраски		4	1,76	7,0	
	Крыша	Из шифера по обрешетке		12	1,0	12,0	
	Ворота	Металлические		6	1,51	9,1	
	Отделка внутренняя	Отсутствует		6	0,0	0,0	
	Отделка наружная	Отсутствует		7	0,0	0,0	
	Смотровая яма	есть		7	1,0	7,0	
	Электроосвещение	Есть		2	1,0	1,9	
	Итого:					72,6	15
Г1	Навес						
	Кровля шиферная, столбы дощатые обшитые с одной стороны	Кровля шиферная, столбы деревянные, обшиты с одной стороны		100	1,0	100,0	
	Итого:					100,0	60
Г2	Сарай						
	Фундамент	Деревянные стулья, до 1 м, стены 30 см		33	0,4	13,2	
	Стены	Из бревен 18 см		44	0,96	42,2	
	Перегородки	Отсутствуют		2	0,0	0,0	
	Перекрытие	Деревянные с утеплением		4	1,0	4,0	
	Полы	Дощатые, по лагам, без окраски		7	1,0	7,0	
	Крыша	Из шифера по обрешетке		8	1,0	8,0	
	Двери	Простые, дощатые		2	1,0	2,0	
	Электроосвещение	Отсутствует		1	0,0	0,0	
	Итого:					76,4	75
Г3	Навес						
	Кровля шиферная, столбы дощатые обшитые с одной стороны	Кровля шиферная, столбы дощатые, обшиты с одной стороны		100	1,0	100,0	
	Итого:					100,0	60
Г4	Предбанник						
	Фундамент	Деревянные стулья, до 1 м, стены 30 см		45	0,2	9,0	
	Стены	Каркасные, обшитые с 1-й стороны тесом, две стены		24	0,68	16,3	
	Перегородки	Отсутствуют		3	0,0	0,0	
	Перекрытие	Отсутствует		6	0,0	0,0	
	Полы	Дощатые, по лагам, без окраски		9	1,0	9,0	
	Крыша	Из шифера по обрешетке		10	1,0	10,0	

	Двери	Простые, дощатые	3	1,0	3,0	
	Электроосвещение	Есть	1	1,0	1,4	
	Итого:				48,7	60
Г5	Баня					
	Фундамент	Кирпичные столбовые, до 1 м, стены 30 см	6	1,0	6,0	
	Стены	Из бревен 16 см	48	0,94	45,1	
	Перекрытие	Деревянные с утеплением	5	1,0	5,0	
	Полы	Дощатые, по балкам, не окрашены	7	1,0	7,0	
	Крыша	Из шифера по обрешетке	11	1,0	11,0	
	Проемы окна	В деревянных стенах, по 1 глухому переплету в проеме	3	1,0	3,0	
	Проемы двери	Простые, дощатые	4	1,0	4,0	
	Печь	Металлическая	12	0,6	7,2	
	Прочие работы	полок	4	1,0	4,0	
	Электроосвещение	Есть	1	1,0	1,4	
	Итого:				93,7	70
Г6	Гараж					
	Фундамент	Деревянные столбы, до 1 м, стены 30 см	3	0,22	0,7	
	Стены	Металлические	42	1,0	42,0	
	Перекрытие	Отсутствует	0	0,0	0,0	
	Полы	отсутствуют	8	0,0	0,0	
	Крыша	Металлическая	22	1,0	22,0	
	Ворота	Дощатые, двупольные, обшитые железом	11	1,09	12,0	
	Отделка внутренняя	Отсутствует	7	0,0	0,0	
	Отделка наружная	Масляная окраска по металлу	7	1,0	7,0	
	Смотровая яма	Отсутствует	0	0,0	0,0	
	Электроосвещение	Отсутствует	2	0,0	0,0	
	Итого:				83,6	75

VII. Исчисление базовой, восстановительной и действительной стоимости основного строения, его отдельных частей, пристроек, служебных строений, дворовых сооружений и замощений.

Литера по инвентарному (ситуационному) плану	Наименование строений, пристроек, служебных построек и дворовых сооружений (замощений)	№ Сборника	№ таблицы	Стоимость измерителя	Ценностный коэффициент	Стоимость измерителя после применения коэффициента	Надбавки к стоимости измерителя							Стоимость измерителя с поправками	Объем – куб. м., площадь – кв.м. количество – шт.	Восстановительная стоимость в рублях (в ценах 1982 года)	Процент износа	Действительная стоимость в рублях в ценах 1982 года.	Коэффициент перевода в цены 1984 г.	Действительная инвентаризационная стоимость в ценах 1984 г. на дату последнего обследования	Примечания
							Группа капитальности	Климатический район	Полезная высота	Архитектурное оформление фасада	Размер жилой площади в квартирах	Прочие поправочные коэффициенты	Общий поправочный коэффициент								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	Основное строение	НОСГ	4 а	46,75	0,903	42,22								42,22	83	3504	53	1647	1,1	1812	
a	Холодный пристрой	НОСГ	13 в	28,28	0,541	15,3								15,3	42	643	55	289	1,1	318	
Г	Гараж	НОСГ	20 б	32,18	0,726	23,36								23,36	65	1518	15	1290	1,1	1419	
Г1	Навес	НОСГ	25 1е	17,04	1,000	17,04								17,04	17,1	291	60	116	1,1	128	
Г2	Сарай	НОСГ	22 а	30,12	0,764	23,01								23,01	17	391	75	98	1,1	108	
Г3	Навес	НОСГ	25 1е	17,04	1,000	17,04								17,04	8,3	141	60	56	1,1	62	
Г4	Предбанник	НОСГ	22 д	21,99	0,487	10,71								10,71	10	107	60	43	1,1	47	
Г5	Баня	НОСГ	28 а	41,9	0,937	39,26								39,26	18	707	70	212	1,1	233	
Г6	Гараж	НОСГ	20 д	22,32	0,836	18,66								18,66	21	392	75	98	1,1	108	
I	Ворота	НОСГ	38/М	18,75		18,75								18,75	10,9	204	65	71	1,1	78	

VIII. Общая инвентаризационная стоимость домовладения.

В ценах какого года (1969 или 1982)	Основные строения		Служебные постройки		Сооружения		Всего		Действительная инвентаризационная стоимость в ценах		Примечания
	восстано- витель- ная	действи- тельная	восстано- витель- ная	действи- тельная	восстано- вительная	действи- тельная	восстано- вительная	действи- тельная	1984 года	на 01.01.19 года последнего обследова ния	
1982	4147	1936	3547	1913	204	71	7898	3920	4313	235490	

Перечень прилагаемых документов.

№ п.п.	Наименование документа	Масштаб	Кол-во листов	Примечание
1	2	3	4	5
1	Инвентарный (ситуационный) план земельного участка	1:500	1	Приложение № 1
2	Ведомость учета текущих изменений			Приложение № 2
3	Инвентаризационно-техническая документация по формированию технического паспорта основного строения (здания)			Приложение № 3

Особые отметки:	
Землеотводные документы не предоставлены, границы земельного участка изображены схематично	

Исполнил: _____ Павлова Н.А. 10.01.2018
(должность, Ф. И. О., дата, подпись)

Проверил: _____
(должность, Ф. И. О., дата, подпись)

Паспорт выдан « _____ » _____ **20** г.

<p>Начальник БТИ _____ Зайкова С.С.</p>

**СОГУП" Областной государственный Центр технической инвентаризации и
регистрации недвижимости Свердловской области"
Филиал "Камышловское БТИ и РН"**

Субъект Российской Федерации	Свердловская область
Район	
Муниципальное образование	Камышловский городской округ
Город (др. поселение)	г Камышлов

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ строения

г Камышлов ул Гайдара д. № 15

(адрес или местоположение объекта учета)

литера А по инвентарному плану

Инвентарный номер дела	374/01/30-00					
Инвентарный номер объекта						
Реестровый номер	355					
Кадастровый номер						
	А	Б	В	Г	Д	Е

Составлено по состоянию на 10.01.2018 г.

I. Архитектурно – планировочные и эксплуатационные показатели.

Литера: А

Серия, тип проекта :

Назначение по проекту: Жилое

Фактическое использование: по назначению

Год постройки:

1956

Переоборудовано в _____ году

Год последнего кап. ремонта:

Кроме того, имеется:

Площадь застройки 52,4 кв.м.

Строительный объем 125 куб.м. Число лестниц _____ (шт) их уборочная площадь _____

Уборочная площадь общих коридоров и мест общего пользования _____ кв.м.

Площадь здания в контурах капитальных стен : 24,4 кв.м.

Из нее:

а) Жилые помещения:

Общая площадь квартир: 24,4 кв.м.

из нее площадь жилых комнат: 15,7 кв.м.

Кроме того площадь лоджий, балконов, веранд и т.д. с учетом поправочных коэффициентов _____ кв. м.

б) Нежилые помещения:

Общая площадь: нет

Кроме того площадь лоджий, балконов, веранд и т.д. с учетом поправочных коэффициентов _____ кв. м.

Экспликация к поэтажному плану здания (строения) по назначению.

а) Распределение площади жилых помещений (кроме общежитий) по назначению.

Литера по плану	Этаж	Номер помещения (квартиры,)	Номер частей помещения (комнат) по поэтажному плану	Назначение комнат: жилая комната, кухня и т.п.	Формула подсчета частей помещения	Общая площадь квартиры, кв. м	В т.ч. площадь				Лоджий, балконов, террас, веранд и кладовых с коэффициентами.	Высота помещений по внутреннему обмеру, м	Площадь помещений общего пользования	Примечание	
							Общая площадь жилых помещений		Общая площадь нежилых помещений						
							Основная	Вспомогательная	Основная	Вспомогательная					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
А	1	1	1	Кухня	$2,28*3,44-0,91*1,10+2,60*0,72$	8,7		8,7					2,40		
А	1	1	2	Жилая	$4,19*3,87-0,26*1,84$	15,7	15,7								
				Итого по дому, в т.ч.:		24,4	15,7	8,7							

II. Техническое описание холодных пристроек и других частей здания, расположенных вне контура капитальных стен основного строения.

Литера по плану	Наименование конструктивных элементов	Описание конструктивных элементов	Техническое состояние конструктивных элементов	Удельный вес по таблице	Ценностный коэффициент	Удельный вес с поправками	Процент физического износа
а	Холодный пристрой						
	Фундамент	Кирпичные столбовые, до 1 м, стены 30 см		39,0	0,06	2,3	х
	Стены	Каркасные, обшитые с 1-й стороны строганными досками		20,0	1,0	20,0	х
	Перегородки	Дощатые, одинарные, забранные стоймя		3,0	1,0	3,0	х
	Перекрытие	Деревянные без утепления		1,0	1,0	1,0	х
	Полы	Дощатые, окрашенные, по балкам, врубленным в венцы		3,0	1,0	3,0	х
	Крыша	Из шифера по обрешетке		7,0	1,0	7,0	х
	Проемы окна	В деревянных стенах, по 1 глухому переплету в проеме		4,0	1,0	4,0	х
	Проемы двери	Филенчатые		5,0	1,0	5,0	х
	Отделка внутренняя	Окраска стен и потолков масляной краской по дереву		8,0	0,69	5,5	х
	Отделка наружная	Отсутствует		8,0	0,0	0,0	х
	Прочие работы	Крыльцо дощатое		2,0	1,0	2,0	х
	Электроосвещение	Есть		1,2	1,0	1,2	х
	Итого по литере а					54,1	55
а1	Крыльцо						

Перечень прилагаемых документов.

№ п.п.	Наименование документа	Масштаб	Количество во листов	Примечание
1	2	3	4	5
1	Поэтажный план здания	1:100	1	Приложение № 1
2	Экспликация к поэтажному плану здания		1	Приложение № 2

Особые отметки:

Исполнил: _____ Палова Н.А.. 10.01.2018
(должность, Ф. И. О., дата, подпись)

Проверил: _____
(должность, Ф. И. О., дата, подпись)

Паспорт выдан « _____ » _____ **20** г.

Начальник БТИ _____ Зайкова С.С.

Инвентарный (поэтажный) план.

Листов 1	Филиал "Камышловское БТИ и РН"	Инв. №374/01/3 0-00
-------------	-----------------------------------	---------------------------

Лист № 1	План объекта (поэтажный план на строение литер "А", расположенного по адресу: г Камышлов ул Гайдара д. № 15		М 1 : 100
Дата	Исполнитель	Фамилия И.О.	Подпись
10.01.18	Инженер	Павлова Н.А.	
	Начальник	Зайкова С.С.	

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
МДК.01.02 СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

Направление подготовки

21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

форма обучения: очная

Авторы: Бойкова М.А., Борисова Ю.С., Германович Ю.Г., Назаров И.В.,
Шипилова Е.В.

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №8-18/19 от 11.04.2019

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург
2023

1. Общие положения

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа студентов – это средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Сущность самостоятельной работы студентов как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Основные задачи самостоятельной работы:

- развитие и привитие навыков студентам самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании;
- освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;
- осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, отработки в ходе подготовки к семинарским и практическим занятиям;

- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсовых и дипломной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения профессионального модуля ПМ.02 Составление картографических материалов и ведение кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов

Трудоемкость профессионального модуля: 847 часов.

Цель профессионального модуля: формирование практического представления и освоение основного вида деятельности и соответствующих ему профессиональных компетенций.

Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:

Общие:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9);

профессиональные:

- применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, кадастровых планов (ПК 2.1);

- применять программные средства и комплексы при ведении кадастров (ПК 2.2).

3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

Материальные стимулирующие факторы могут выражаться в надбавках к основной стипендии, номинированные на именные стипендии, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, где в качестве приза могут выступать материальные поощрения.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

7. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к лабораторным работам, их оформление;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;

- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- выполнение конкретного задания в период прохождения учебной практики;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;
- подготовка докладов и презентаций для конкурсов НИРС и конкурсов профессионального мастерства;
- подготовка к контрольным мероприятиям, таким как текущий контроль знаний в виде проверочных тестов или расчетно-графических работ, зачетов, экзаменов;
- выполнение курсовой работы или проекта;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом));
- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

5. Организация СРС

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов и т.д.

На практических и лабораторных занятиях различные виды СРС позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях не менее 1 часа из двух (50% времени) отводится на самостоятельное решение задач. Лабораторные занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).

2. Беглый опрос.

3. Решение 1-2 типовых задач.

4. Самостоятельное решение задач.

5. Проверка решения задач с обязательной работой над ошибками. Лабораторная или практическая работа считается выполненной при условии отсутствия ошибок.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать два пути:

1. Давать определенное количество задач для самостоятельного решения, равных по трудности, а оценку ставить за количество решенных за определенное время задач.

2. Выдавать задания с задачами разной трудности и оценку ставить за трудность решенной задачи.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку.

При проведении лабораторных работ и учебных практик студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами, каждая из которых разрабатывает свою задачу. Выполненная задача затем рецензируется преподавателем и членами бригады. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны. Перед началом выполнения задачи преподаватель дает лишь общие методические указания (общий порядок решения, точность и единицы измерения определенных величин, имеющиеся справочные материа-

лы и т.п.). Выполнение СРС на занятиях с проверкой результатов преподавателем приучает студентов грамотно и правильно выполнять технические расчеты, пользоваться вычислительными средствами и справочными данными. Изучаемый материал усваивается более глубоко, у студентов меняется отношение к лекциям, так как без понимания теории предмета, без хорошего конспекта трудно рассчитывать на успех в решении задачи. Это улучшает посещаемость как практических, так и лекционных занятий.

Выполнение лабораторного практикума, как и другие виды учебной деятельности, содержит много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;

- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы, то есть организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий. В качестве такой технологии в современной практике высшего профессионального образования часто рассматривается рейтинговая система обучения, позволяющая студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, т.е. являться партнерами.

Тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школь-

нику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по сути это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень экономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указыва-

ются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

- Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии)

и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя

студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО/ГОС СПО) по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

– самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным является *утреннее время (с 8 до 14 часов)*, причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.*

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует пом-

нить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Правила написания научных текстов (рефератов, курсовых и дипломных работ):

- Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.

- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

- Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.

- Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно

научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, важно уметь отвлекаться от окружающей суеты (многие талантливые люди просто «пропадают» в этой суете), для чего важно уметь выделять важнейшие приоритеты в своей учебно-исследовательской деятельности. В-третьих, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Содержание основных этапов подготовки курсовой работы

Курсовая работа - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной финансовой ситуации.

Курсовая работа не должна состояться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в курсовой работе должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки курсовой работы студентом.

Выполнение курсовой работы начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;

- составление предварительного плана;
- составление графика выполнения курсовой работы.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания курсовой работы. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать первую (теоретическую) главу.

Выполнение курсовой работы предполагает проведение определенного исследования. На основе разработанного плана студент осуществляет сбор фактического материала, необходимых цифровых данных. Затем полученные результаты подвергаются анализу, статистической, математической обработке и представляются в виде текстового описания, таблиц, графиков, диаграмм. Программа исследования и анализ полученных результатов составляют содержание второй (аналитической) главы.

В третьей (рекомендательной) части должны быть отражены мероприятия, рекомендации по рассматриваемым проблемам.

Рабочий вариант текста курсовой работы предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки курсовая работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем.

Защита курсовой работы студентов проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Рекомендации по подготовке к защите курсовой работы

При подготовке к защите курсовой работы студент должен знать основные положения работы, выявленные проблемы и мероприятия по их устранению, перспективы развития рассматриваемой экономической ситуации.

Защита курсовой работы проводится в университете при наличии у студента курсовой работы, рецензии и зачетной книжки. Оценка - дифференцирована. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и заполняет графу "оценка" в ведомости и в зачетной книжке.

Не допускаются к защите варианты курсовых работ, найденные в Интернет, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих работ.

7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов

Для нормальной самостоятельной работы студент должен быть обеспечен достаточным количеством учебных пособий разного вида. Чем более разнообразны учебные пособия, тем более успешна будет самостоятельная работа студента, так как каждый может выбрать себе учебное пособие по силам, по склонностям, по материальным возможностям.

Должны быть пособия краткие и подробные, с неглубокими и глубокими теоретическими обоснованиями, теоретического и практического содержания. Нужны справочники, конспекты-справочники, учебники. Часть учебных пособий должна находиться в учебной студенческой библиотеке, часть пособий студент должен иметь возможность купить для личного пользования в книжном магазине учебного заведения. Основная часть учебных пособий должна быть в бумажном виде (книги, брошюры, чертежи и т.д.).

Наряду с ними нужно создавать, накапливать в учебных фондах и продавать учебные пособия электронного вида. Этот вид учебных пособий в обозримом будущем не может стать основным и вряд ли когда-нибудь станет. Это – вспомогательные, дополнительные учебные пособия, используемые в основном для заочного, дистанционного образования. Количество учебных пособий в учебном фонде библиотеки должно быть таким, чтобы каждый студент мог получить хотя бы один из рекомендованных учебников.

Многоуровневая система высшего образования должна предоставлять человеку условия для развития его потенциальных возможностей и наиболее полного удовлетворения потребности личности в самореализации. Поэтому на каждом из уровней подготовки самостоятельная работа студентов (СРС) есть обязательное условие, которое должно быть соблюдено для достижения проектируемых результатов обучения. Правильная (психологически и дидактически обоснованная) организация СРС при изучении каждой дисципли-

ны – это один из основных педагогических путей развития и становления творческих качеств личности учащегося на каждом уровне обучения.

Из дидактики следует, что для непрерывного развития учащегося и становления его как творческой личности все элементы содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой и оценочной деятельности), выделенные в рамках определенной дисциплины, должны быть им усвоены с установкой на перенос и активное использование. Поэтому на первом уровне обучения каждого студента по каждой учебной дисциплине нужно снабдить комплектом учебно-методических материалов, помогающих ему организовывать самостоятельную работу. В такой комплект обязательно должны входить: программа, адаптированная для студента; учебная литература (учебник, задачник, руководство по выполнению лабораторных работ); система заданий для самостоятельной работы студентов; методические указания по организации самостоятельной работы при выполнении заданий по разным видам занятий, включая и курсовые работы (проекты).

На втором и третьем уровнях обучения их следует снабдить методическими указаниями по выполнению выпускной работы, завершающей подготовку специалиста. Программа должна содержать: обоснование необходимости изучения дисциплины, написанное в убеждающей и понятной для студентов форме; четкую формулировку цели изучения и задач, которые должны быть решены для достижения общей цели; последовательность тем и разделов курса дисциплины, обязательных для данного направления подготовки; перечень видов деятельности, которые должен освоить студент, выполняя задания по дисциплине; перечни методологических и предметных знаний, общеобразовательных и специальных умений (с указанием уровня их усвоения), которыми необходимо овладеть в процессе изучения данной дисциплины; сроки и способы текущего, рубежного и итогового контроля уровня усвоения знаний сформированности умений.

Учебная литература по содержанию и последовательности представления материала должна соответствовать программе. Объем, научный уровень и стиль изложения должны позволять каждому студенту самостоятельно усвоить приведенный в ней материал за время, отведенное на его изучение, и овладеть знаниями, умениями, видами деятельности, перечисленными в программе. Для обеспечения терминологической однозначности в системе знаний, усваиваемых студентом, каждое учебное пособие (или другой вид учебной литературы) должно содержать словарь основных терминов, используемых в нем.

Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными. Их содержание, соответствуя программе, должно знакомить студентов с современными методами решения задач данной дисциплины.

Структура заданий должна соответствовать принципу доступности: от известного к неизвестному и от простого к сложному, а трудоемкость – времени, выделенному программой на самостоятельную работу по изучению данной темы. В заданиях следует указывать знания и умения, которыми должен овладеть студент по мере их выполнения. Кроме того, в них нужно включать вопросы для самоконтроля и взаимного контроля, тесты и контрольные вопросы для оценки и самооценки уровня усвоения знаний, сформированности умений.

Методические указания по организации СРС на каждом уровне обучения должны способствовать непрерывному развитию у них рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения конкретных дисциплин. Основное назначение всех методических указаний – дать возможность каждому студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов выполнения перечисленных видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, а также рекомендации по эффективному использованию консультаций и по работе при подготовке и сдаче экзаменов.

Каждый из названных учебно-методических материалов влияет в большей степени на один из этапов усвоения знаний и видов деятельности, но одновременно способствует осуществлению других этапов и более полной реализации их задач.

Так, программа с четко выделенной целью и перечнем задач, влияющих на ее достижение, определяет мотивационный этап и способствует организации деятельности на всех остальных, указывая последовательность изучаемых разделов, сроки контроля. Учебная литература служит информационной основой, прежде всего для ориентировочного этапа. В то же время работа с литературой усиливает мотивацию, если изложение материала по уровню сложности соответствует зоне ближайшего развития студента; помогает осуществлению исполнительского и контрольного этапов, если в ней указаны особенности выполнения заданий, даны контрольные вопросы.

Задания для самостоятельной работы организуют исполнительский этап, задавая последовательность видов деятельности, необходимых для усвоения знаний и приобретения умений. Так как задания содержат средства контроля, то они определяют и контрольный этап.

Вопросы и задачи в заданиях требуют от студента не только воспроизведения знаний, но и проявления творчества, формируют и развивают его опыт творческой деятельности. Это расширяет основы мотивации, усиливает и укрепляет ее. В целом содержание и

структура заданий, отвечающих перечисленным требованиям, позволяет регулярно занимающимся студентам получать удовлетворение от самостоятельно выполненной работы. Такой эмоциональный фон, в свою очередь, формирует положительное отношение к выполненному делу, а через него – и к изучаемой дисциплине.

Методические указания по организации СРС способствуют грамотному и рациональному осуществлению исполнительского этапа, обеспечивают контрольный этап. Для этого виды деятельности, активно используемые при изучении дисциплины, должны быть подробно описаны в указаниях с выделением последовательности действий и даже операций. В этом случае сами виды деятельности становятся предметом изучения, что дает верное направление ориентировочному этапу и, безусловно, усиливает мотивацию обучения. Работа студентов с такими методическими указаниями позволяет им уже при изучении общенаучных дисциплин усвоить полную и обобщенную ориентировочную основу для каждого из таких видов деятельности, как работа с литературой, проведение эксперимента, решение задач.

Таким образом, создание для каждой учебной дисциплины рассмотренного комплекта учебно-методических материалов обеспечивает обязательные этапы усвоения знаний, видов деятельности, опыта творчества. Снабжение таким комплектом каждого студента – необходимое условие полной реализации в процессе обучения всех возможностей СРС как вида познавательной деятельности, метода и средства учения и преподавания.

8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этого пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контроле за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой

стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебы с будущей профессиональной деятельности.

Список используемой литературы

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы./ ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова». 2010г.

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**МДК.01.02 СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ**

Направление подготовки

21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка
форма обучения: очная

Авторы: Бойкова М.А., Борисова Ю.С., Германович Ю.Г., Назаров И.В., Шипилова Е.В.

Одобрено на заседании кафедры

геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Акулова Е. А.

(Фамилия И. О.)

Протокол № 8-18/19 от 11.04.2019

(Дата)

Рассмотрено методической комиссией

горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н. В.

(Фамилия И. О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург

2023

Оглавление

1. ПРЕДМЕТ КАРТОГРАФИИ.....	3
2. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТОГРАФИИ.....	4
2.1. Земной эллипсоид.....	4
2.2. Масштабы карт.....	6
2.3. Искажения на карте.....	7
3. КЛАССИФИКАЦИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ.....	9
4. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ.....	17
5. СОСТАВЛЕНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ КАРТ.....	18
5.1. Редактирование карт.....	18
5.2. Составление карт.....	21
5.3. Надписи на картах.....	24
5.4. Картографическая генерализация.....	25
6. ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ.....	26
6.1. Генерализация гидрографии.....	26
6.2. Генерализация изображения населенных пунктов.....	27
6.3. Генерализация путей сообщения.....	28
6.4. Генерализация изображения рельефа.....	29
6.5. Генерализация изображения почвенно-растительного покрова.....	30
6.6. Генерализация границ.....	30
7. ПОДГОТОВКА КАРТ К ИЗДАНИЮ.....	31
7.1. Способы создания издательских оригиналов.....	32
7.2. Изготовление полутонных издательских оригиналов.....	33
7.3. Оригиналы фоновых красок.....	34
7.4. Вспомогательные материалы.....	34
8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ (ТЕМАТИЧЕСКИЕ) КАРТЫ.....	35
8.1. Способы изображения явлений на спец. картах.....	36
8.2. Проектирование тематических карт.....	39
8.3. Разработка легенды карты. Типы легенд.....	40
9. ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ КАРТОГРАФИИ. СОЗДАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ.....	43
9.1. Географическая привязка раstra.....	43
9.2. ГИС MapInfo.....	47
9.3. Оцифровка исследуемой территории.....	56
9.4. Формирование чертежей в ГИС MapInfo.....	69
10. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГИС.....	76
10.1. Построение буферных зон.....	76
10.2. Решение аналитической задачи с применением SQL-запроса.....	79
11. ИЗМЕРЕНИЯ В ГИС.....	86
12. НАЛОЖЕНИЕ СЛОЕВ.....	95

1. ПРЕДМЕТ КАРТОГРАФИИ

Государственные нормативные издания гласят, что картография – это область науки, техники и производства, охватывающая изучение, создание и использование картографических произведений.

Основным и главным видом картографической продукции является карта. Наиболее общим и традиционным определением карты является следующее.

Карта – это математически определенное, уменьшенное, генерализированное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или проецированные на их объекты в принятой системе условных знаков.

Структура картографии:

1. Картоведение – сбор, хранение, изучение карт, их видов, свойств и способов их использования.

2. Математическая картография – разработка математических способов изображения поверхности Земли, других космических тел и небесной сферы на плоскости.

3. Проектирование, составление и издание карт - разработка методов составления, технология издания и размножения картографической продукции.

4. Картометрия – способы измерения и определения количественных и качественных характеристик по картографическим материалам.

5. Создание цифровых карт – разработка программ и способов создания цифровых и электронных карт.

Картография в системе других наук – социально-экономических, философских, астрономо-геодезических, математических и других наук представлена на рис. 1.



Рис. 1. Картография в системе наук

2. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТОГРАФИИ

Математическая картография устанавливает зависимость между координатами точки на земной поверхности (φ и λ) и прямоугольными плоскими координатами этой точки на проекции (X и Y).

2.1. Земной эллипсоид

Земля не обладает формой идеального шара. Фигура ее неправильна, лишь шарообразна, немного сплюснута у полюсов. Фигура Земли, ограниченная уровенной поверхностью мирового океана, называется *геоидом*.

Наибольшее геометрическое приближение к реальной фигуре Земли дает *эллипсоид вращения* – фигура, образованная при вращении эллипса вокруг его малой оси (рис. 2).

Референц-эллипсоид – фигура, которая наилучшим образом приближена к геоиду и относительно которого выполняются все геодезические вычисления и рассчитываются картографические проекции.



Рис. 2. Меридиональное сечение геоида и земного эллипсоида

В России принят референц-эллипсоид Ф. Н. Красовского, вычисленный в 1940 году.

Его параметры:

большая полуось (a) – 6378245 м;

малая полуось (b) – 6356863 м;

сжатие $\alpha = (a - b) / a$ – 1:298,3

Значения элементов земных референц-эллипсоидов, принятых в других странах, приведены в табл.1.

ТАБЛИЦА 1

Значения элементов земных референц-эллипсоидов

(по Л. М. Бугаевскому, 1998)

Референц-эллипсоид	Полуоси		Сжатие,	Страны, где используется референц-эллипсоид
	большая,	малая,		

Красовского (1940)	6 378 245	6 356 863	1:298,3	Россия, страны СНГ, страны Восточной Европы, Антарктида
Бесселя (1841)	6 377 397,2	6 356 079	1:299,15	Европа и Азия
Хейфорда (1909)	6 378 388	6 356 912	1:297,0	Европа, Азия, Ю. Америка, Антарктида
Кларка I (1866)	6 378 206	6 356 584	1:294,98	С. и Ц. Америка
Кларка II (1880)	6 378 249	6 356 515	1:293,46	Африка, Барбадос, Израиль, Иран, Ямайка
Эйри (1880)	6 377 491	6 356 185	1:299,3	Великобритания

2.2. Масштабы карт

Степень уменьшения объектов на карте относительно их размеров на земной поверхности (точнее, их проекций на поверхности эллипсоида) определяет *масштаб карты*. Масштаб постоянен только на планах, охватывающих небольшие участки территории.

На мелкомасштабных картах масштаб меняется от места к месту и по разным направлениям. Это связано с переходом от сферической поверхности планеты к плоскому изображению.

Различают главный и частный масштабы карт.

Главный масштаб – это отношение показывающее, во сколько раз уменьшены все элементы земной поверхности при переходе от поверхности эллипсоида или шара к карте. Главный масштаб сохраняется лишь в некоторых точках и направлениях. Во всех остальных частях карты масштабы больше или меньше главного и носят название частных масштабов.

Если главный масштаб принять за 1, то отклонения частных масштабов от главного будут характеризовать величину искажений изображения на карте. Так частный масштаб длин μ показывает отношение длины бесконечно малого отрезка на карте ds' к длине бесконечно малого отрезка ds на поверхности эллипсоида или шара, а частный масштаб площадей p передает

аналогичные соотношения бесконечно малых площадей на карте dp' и эллипсоида или шаре dp :

Масштаб длин: $\mu = \frac{ds}{dS}$, следовательно искажение длин $v_\mu = \mu - 1$.

Картографическая проекция – математически определенное отображение поверхности эллипсоида или шара на плоскости, т.е. когда каждой точке эллипсоида с координатами B и L соответствует только одна точка плоскости с прямоугольными координатами X и Y . $X=f_1(B,L)$; $Y=f_2(B,L)$.

Координатные сетки:

картографическая сетка – изображение меридианов и параллелей на карте.

прямоугольная сетка – координатная сетка в системе плоских прямоугольных координат в данной картографической проекции.

километровая сетка – координатная сетка, линии которой проведены на карте через интервалы, соответствующие определенному числу километров.

Компоновка – размещение на листе карты картографируемой территории, определение ее рамок, размещение зарамочного оформления и дополнительных сведений.

Разграфка – нужна при составлении многолистных карт, деление карты на листы. Разграфка происходит по линиям, совпадающим с линиями меридианов и параллелей либо по линиям, параллельным прямоугольным рамкам карты. Обозначение каждого листа (номенклатура) дается в определенной системе в виде названий, дополнительных к общему названию карты.

2.3. Искажения на карте

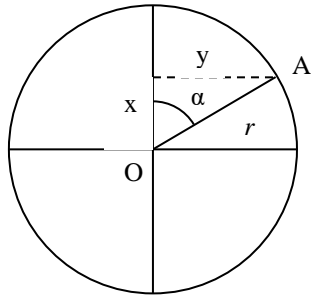
Главный масштаб сохраняется лишь в некоторых точках или направлениях карты, во всех остальных частях карты масштаб более или менее главного, и называется частным. Если принять главный масштаб = 1, то отклонение частного масштаба от 1 характеризует величину искажений на карте.

2.3.1. Искажение длин (v_μ) – разность между частным масштабом длин и 1, выраженная в процентах. $v_\mu = \mu - 1$.

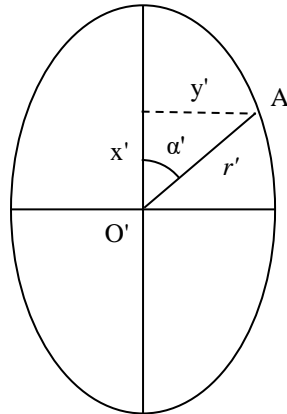
$\mu = 1.2 \Rightarrow v_{\mu} = (\mu - 1) \cdot 100 \% = + 20 \%$, т.е. длина преувеличена на 20%;

$\mu = 0.78 \Rightarrow v_{\mu} = (\mu - 1) \cdot 100 \% = - 22 \%$, т.е. длина уменьшена на 22%.

Геометрическое представление искажений



На эллипсоиде



На плоскости

Возьмем на земном эллипсоиде бесконечно малой кружок, на проекции он изобразится кривой.

Пусть $x' = m \cdot x$, $y' = n \cdot y$,

где m и n – масштабы в соответствующих направлениях.

Запишем уравнение круга $x^2 + y^2 = r^2$, т.к.

$x = \frac{x'}{m}$, $y = \frac{y'}{n}$, то получаем $\left(\frac{x'}{m}\right)^2 + \left(\frac{y'}{n}\right)^2 = r^2$. Поделим обе части уравнения на r^2 и получим $\left(\frac{x'}{mr}\right)^2 + \left(\frac{y'}{nr}\right)^2 = 1$, но (mr) и (nr) – большая и малая полуоси эллипса, следовательно получаем $\frac{x'^2}{a'^2} + \frac{y'^2}{b'^2} = 1$ - уравнение эллипса.

Кружок на эллипсоиде или шаре, вследствие искажений изобразится на проекции эллипсом. А два взаимно перпендикулярных диаметра круга изобразятся двумя взаимно сопряженными диаметрами эллипса.

Такой элементарный эллипс называется эллипс искажений. Эллипс искажений показывает, что из точки его центра масштаб меняется с изменением направления, наибольший в направлении его большой оси. В каждой точке эллипсоида имеются такие два взаимно перпендикулярных направления, которые и на проекции изобразятся также взаимно перпендикулярными линиями, они называются главными направлениями. Главные направления имеют наибольший и наименьший масштабы. Зная a' и b' можем вычислить масштаб в любом направлении.

2.3.2. Искажение углов

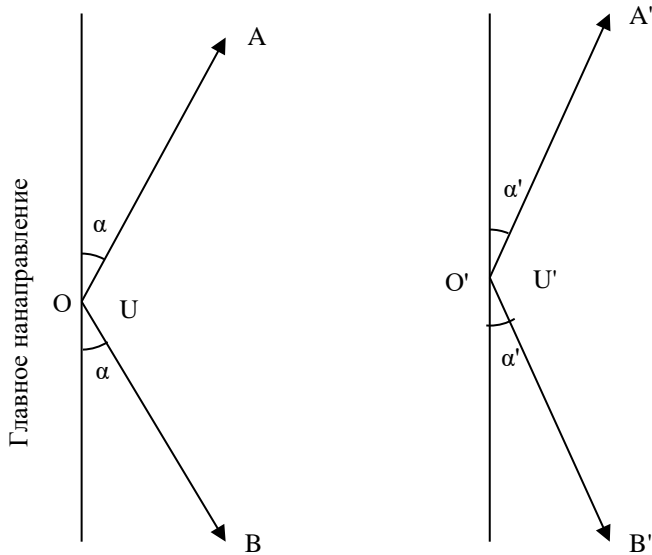
Пусть α - угол между радиус-вектором и главным направлением на эллипсоиде; α' - в проекции, тогда

$$\operatorname{tg} \alpha' = \frac{y'}{x'}.$$

$$\begin{cases} y' = b \cdot r \cdot \sin \alpha, \\ x' = a \cdot r \cdot \cos \alpha. \end{cases}$$

Отсюда получаем, что $\operatorname{tg} \alpha' = \frac{b \cdot r \cdot \sin \alpha}{a \cdot r \cdot \cos \alpha} = \frac{b}{a} \cdot \operatorname{tg} \alpha$.

Запишем разность и сумму тангенсов углов:



$$\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha' = \operatorname{tg} \alpha - \frac{b}{a} \cdot \operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} \alpha \cdot \left(1 - \frac{b}{a}\right),$$

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \alpha' = \operatorname{tg} \alpha + \frac{b}{a} \cdot \operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} \alpha \cdot \left(1 + \frac{b}{a}\right).$$

Левую часть разложим по формулам тригонометрии, как разность и сумму тангенсов, получаем:

$$\frac{\sin(\alpha - \alpha')}{\cos \alpha \cdot \cos \alpha'} = \operatorname{tg} \alpha \left(1 - \frac{b}{a}\right),$$

$$\frac{\sin(\alpha + \alpha')}{\cos \alpha \cdot \cos \alpha'} = \operatorname{tg} \alpha \left(1 + \frac{b}{a}\right).$$

Первое уравнение разделим на второе $\frac{\sin(\alpha - \alpha')}{\sin(\alpha + \alpha')} = \frac{a - b}{a + b}$.

Помножая обе части на $\sin(\alpha + \alpha')$ получаем:

$$\sin(\alpha - \alpha') = \frac{a-b}{a+b} \cdot \sin(\alpha + \alpha') \quad (\alpha - \alpha') - \text{ величина искажения направления.}$$

На поверхности эллипсоида имеем угол U , стороны которого образуют с главным направлением углы α . Искажение угла U обозначим через ΔU :

$$\Delta U = (U - U') = (180^\circ - 2 \cdot \alpha') - (180^\circ - 2 \cdot \alpha) = 2 \cdot (\alpha - \alpha').$$

Из предыдущей формулы получаем: $\sin \frac{\Delta U}{2} = \frac{a-b}{a+b} \cdot \sin(\alpha + \alpha')$. Следовательно

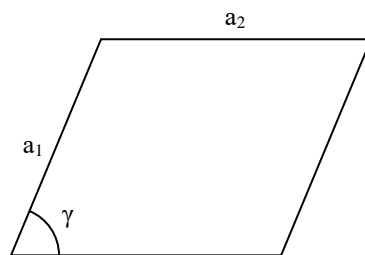
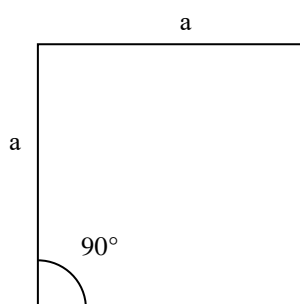
наибольшее искажение угла будет при $(\alpha + \alpha') = 90^\circ$. Обозначим через ω - наибольшее искажение угла и получим:

$$\sin \frac{\omega}{2} = \frac{a-b}{a+b}; \quad \operatorname{tg} \frac{\omega}{2} = \frac{a-b}{2\sqrt{ab}}; \quad \operatorname{tg} \left(45^\circ + \frac{\omega}{4} \right) = \sqrt{\frac{a}{b}}.$$

Например: $\omega = -5^\circ$, т.е. угол на карте больше соответствующего ему угла на эллипсоиде на 5° .

2.3.3. Масштаб площади

Возьмем на эллипсоиде квадрат, который на проекции изобразится параллелограммом.



a – сторона квадрата

a_1 и a_2 – стороны параллелограмма

γ - угол между ними.

Масштаб площади:

$$P = \frac{P_{ПАР}}{P_{КВ}} = \frac{a_1 a_2 \sin \gamma}{a^2}.$$

$a_1 = a \cdot \mu_1, a_2 = a \cdot \mu_2$, где μ_1 и μ_2 – масштабы по соответствующим направлениям.

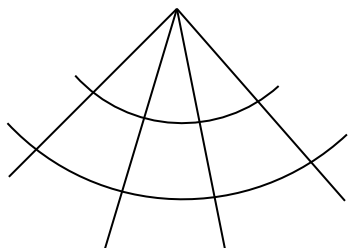
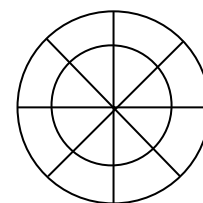
$$P = \frac{a^2 \mu_1 \mu_2 \sin \gamma}{a^2} = \mu_1 \mu_2 \sin \gamma.$$

Если стороны квадрата совпадают с направлениями меридианов и параллелей, то получаем:

$$P = m \cdot n \cdot \sin \theta = m \cdot n \cdot \cos \varepsilon.$$

3. КЛАССИФИКАЦИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ

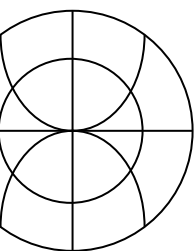
1. Азимутальные: параллели – концентрические окружности, меридианы – прямые, исходящие из общего центра параллелей под углами, равными разности долгот.



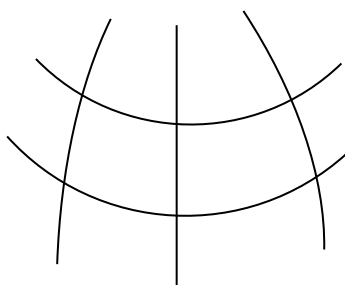
2. Конические: параллели – дуги концентрических окружностей, меридианы – прямые, расходящиеся из общего центра параллелей под углами, пропорциональными разности долгот.

3. Цилиндрические: меридианы, – равноотстоящие параллельные прямые, параллели – перпендикуляры к меридианам.

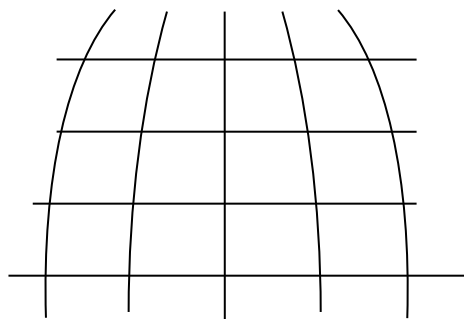
4. Псевдоазимутные: параллели – концентрические окружности, меридианы – кривые, сходящиеся в точке полюса; средний меридиан – прямой.



5. Псевдоконические: параллели – дуги концентрических окружностей, меридианы средний – прямой, проходящей через общий центр параллелей, а остальные – кривые.



6. Псевдоцилиндрические: параллели – параллельные прямые; средний меридиан – прямой \perp к параллелям, а остальные – кривые или прямые наклоненные к параллелям.



7. Проекция Гаусса – Крюгера

1928 г. на III геодезическом совещании для всех геодезических и топографических работ в СССР была принята проекция Гаусса - Крюгера. Нормальная равноугольная цилиндрическая проекция. Земной эллипсоид делится меридианами через 6° по долготе на 60 зон нумерация от гринвичского меридиана на восток. Средний меридиан зоны – осевой меридиан (линия нулевых искажений) $L = 6^\circ \cdot N - 3^\circ$, где N – номер зоны. Каждая зона имеет свою систему координат с началом в точке пересечения осевого меридиана с экватором. Осевой меридиан принимается за ось абсцисс (X), экватор – ордината (Y). Меридианы и параллели изображаются кривыми симметричными относительно осевого меридиана, но их кривизна мала и до 1:50000 они изображаются прямыми на более мелком масштабе – кривыми.

$$m = n = 1 + 0,000152 \cdot \ell^2 \cdot \cos^2 B .$$

Максимальное искажение в каждой зоне при $B = 0^\circ$ и $\ell = \pm 3^\circ$ и достигает в этих точках $\nu_m = 0.14 \%$.

Номенклатура карт и планов

Существует много карт различных масштабов, следовательно необходима система учета для быстрого их нахождения.

Номенклатура карт – система обозначения отдельных листов многолистной карты. В основу номенклатуры положена международная разграфка карты масштаба 1:1000000. Получение одного листа этой карты: делят земной шар меридианами через 6° от Гринвича на 60 колонн, они нумеруются от 180° меридиана, т.е. номер колонны = номер зоны + 30 и параллелями через 4° по широте на ряды, обозначаются буквами латинского алфавита к северу и югу от экватора. Вся поверхность земного шара изображается на 2640 листах. Номенклатура листа 1:1000000 складывается из 2 индексов: обозначение ряда и номер колонны. Например, для Екатеринбурга О-41.

Номенклатура карт 1:1000000 одина для всех стран, у других масштабов – нет.

Разграфка – деление листа карты одного масштаба на листы карты более крупного масштаба.

Масштаб	Лист исходного масштаба	Число листов в исх. м-бе	Номенклатура последнего листа	Размер рамки	
				долгота	широта
1:500 000	1:1 000 000	4	2×2 (буквы А...Г) О – 41 - Г	3°	2°
1:300 000	1:1 000 000	9	3×3(цифры I...IX) IX – О - 41	2°	1°20'
1:200 000	1:1 000 000	36	6×6(цифры I – XXXVI) О –41 – XXXVI	1°	40'
1:100 000	1:1 000 000	144	12×12(цифры 1 – 144) О-41-144	30'	20'
1:50 000	1:100 000	4	2×2 (буквы А...Г) О-41-144-Г	15'	10'
1:25 000	1:50 000	4	2×2 (буквы а...г) О-41-144-Г-г	7' 30"	5'
1:10 000	1: 25 000	4	2×2 (цифры 1 – 4) О-41-144-Г-г-4	3' 45"	2' 30"
планы 1:5 000	1: 100 000	256	16×16(цифры 1 – 256) О – 41- 144 – (256)	1' 52,5"	1' 15"
1:2 000	1:5 000	9	3×3 (буквы а...и) О – 41-144-(256-и)	37,5"	25"

С параллели 60° листы карты вычерчиваются сдвоенными по долготе, а с 76° – счетверенные.

4. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

Это такие источники, которые используются для создания карт. Процесс камерального составления карты предполагает наличие другой карты, которая может быть использована для нанесения гидрографии и других элементов содержания на новую карту. Использование карты-источника может быть полное либо частичное (отдельные элементы). Можно использовать несколько карт для разных элементов. Кроме карт используют и другие источники:

- каталоги координат опорных пунктов;
- литературно-описательные материалы (книги, описания);
- справочники и статистические данные (по населению, экономике);

- справочные дежурные пособия по отдельным элементам содержания карт.

Картографические источники принято подразделять на основные и дополнительные. В основные входят общегеографические карты, по которым создается гидрография, а часто и другие элементы (рельеф, пути сообщения, населенные пункты, границы и т.д.). Основными могут быть специальные карты. Иногда несколько карт. Основными картографическими источниками специальных карт могут быть статистические справочники, литературно-описательные материалы, экономические справочники, данные исторических событий.

Дополнительные источники это – карты, справочники и литературно-описательные источники, не вошедшие в основные, но с которых берутся дополнительные данные для нанесения на карту или уточняется ее содержание (уточняется положение границ, транскрибирование названий и т.д.).

Дежурные справочные пособия.

На картографических предприятиях имеется справочная картографическая служба, где комплектуются картографические источники.

Большое значение имеет дежурство на общегеографических картах (основной карт. источник). Дежурство по общегеографическим картам ведется путем внесения (с графической точностью) на экземпляр карты исправлений по содержанию в соответствии с происшедшими изменениями.

Ведется изменение:

- по политико-административному устройству территории;
- по населенным пунктам;
- по гидрографии;
- по рельефу;
- по путям сообщения;
- по элементам почвенно-растительного покрова.

Важными картографическими источниками являются дежурные справочные пособия по отдельным элементам содержания карт. Они могут быть в виде точных карт, в виде карточек и списков, в виде схем и т.д.

5. СОСТАВЛЕНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ КАРТ

5.1. Редактирование карт

Редакционно-подготовительные работы – работы, предшествующие составлению карты. Результатом является проект создаваемой карты (редакционный план).

Редакционный план – документ, содержащий указания по принципиальным вопросам составления и подготовки к изданию карты (решены вопросы содержания и оформления карты и технологии выполнения всех работ). Редактор получает задание в котором определены – назначение карты и картографируемая территория (могут быть: масштаб, число листов, формат карты, кол-во красок в печати).

Задача редактора: зная географию района и тип карты, выбрать наиболее полные, достоверные и современные картографические источники. Редактор устанавливает содержание карты, полноту нагрузки всеми элементами и степень их детализации. Разрабатывает технологию выполнения работ.

Редакционный план (состав).

1. Основные сведения о карте (название, масштаб, число листов, территория). Назначение карты, формулируются общие требования которым она должна удовлетворять; число красок в издании.

2. Компонка – размеры карты по внутренним рамкам и по рисунку.

- входящие в рамки карты территории;
- описание внутренней компоновки карты: основная территория, врезки;
- описание компоновки зарамочного оформления (заголовок, легенда, масштаб, схемы, выходные данные).

Математическая основа.

- название проекции.

- вид картографической сетки;
- характеристика проекции по искажениям (max искажения; средние или их распределение);
- крайние широты и долготы, попадающие в рамки карты, осевой меридиан;
- особенности ориентирования территории относ рамок карты;
- указания по вычислению координат картографической сетки (частота графической сетки, метод получения координат, формулы, точность вычисления, контроль);
- указания по построению координат картографической сетки и ее вычерчивание, точности выполнения работ и контролю.

1. Картографические источники. Указываются все картографические источники. В качестве приложения к редакционному плану составляется схема используемых карт материалов (рис.).

2. Указания по составлению элементов содержания. Характеристика изображаемого элемента, особенности его распространения на территории, величина, значимость, связи с другими элементами. Устанавливаются условия отбора содержания для показа на карте. Очень редко перечисляют все объекты. Как правило, содержание карты отбирается с помощью норм отбора объектов, приходящихся на определенную площадь карты (на 1 см², 1 дм²). Может быть одна норма для всей территории, если объекты размещаются равномерно или несколько – в зависимости от густоты размещения объектов. Отбор может быть проведен в соответствии с цензами – установленная предельная для отбора величина или значение объекта (наименьшая длина реки, обязательная для нанесения на карту). В зависимости от особенностей территории цензы отбора одних и тех же объектов могут отличаться для разных районов на одной и той же карте. В помощь исполнителю разрабатывается макет отбора объектов (рис.). В ред. плане указывают как производится обобщение содержания по отношению к картографическим источникам, как переходят от

классификации элементов карт материала к классификации составляемой карты.

3. Технология выполнения работ. Технология выполнения подготовительных работ, составления, подготовки карты к изданию. Разрабатываются вопросы: способ составления карты, характер обработки картографических источников, число составительских оригиналов, способ изготовления издательских оригиналов и их число. Условия изготовления штриховой пробы. Число и виды макетов. Приложения к редакционному плану.

Для большинства карт (исключая номенклатурные) характерны следующие приложения:

1. Макет компоновки карты (в масштабе издания карты черчением на бумаге, в проекции составляемой карты). Рамки карты, размещение основной территории, врезки, заголовок, легенда, масштаб, пояснительные надписи, выходные данные. Для ориентировки береговая линия морей, границы, большие реки, крупные поселковые пункты. Размеры карты по внутренним рамкам и по рисунку (рис.).

2. Таблица условных обозначений. Все условные знаки и шрифты, применяемые на карте с необходимыми объяснениями к ним или ссылки на номера стандартных знаков по альбому условных знаков и шрифтов.

3. Схема используемых картографических источников.

4. Макеты отбора содержания карт в зависимости от типа карты и особенностей территории.

- макет гидрографии
- макет населенных пунктов показываются главные объекты, необходимые для
- макет путей сообщения нанесения и норма отбора.
- схема – размещения основных форм рельефа, отметки, характерных высот.

Макеты выполняются на синей копии с основного материала или на экземпляре изданной карты. Для специальных карт могут быть необходимы макеты специального содержания. Иногда прилагаются образцы составления

карты. Выполняют по разработанным условным знакам с соблюдением всех требований редакционного плана. Для топографических карт существует руководство, а в редакционном плане конкретизируется соответственно характерным особенностям географического ландшафта, особенностям социально-экономического характера, качеству картографического материала.

5.2. Составление карт

Следующий этап – это составление карт. Картограф по редакционным указаниям проводит составление карты, т.е. комплекс работ, по изготовлению составительского оригинала.

Составительский оригинал:

1. Все элементы содержания изображены в соответствии с требованиями редакционного плана.
2. Составительский оригинал изготавливается в масштабе карты.
3. Выполняется в установленной для карты картографической проекции.
4. Выдержана точность нанесения условных знаков и шрифтов.
5. Выполнен на недеформирующейся основе (недеформирующейся пластик либо ватман наклеенный на лист алюминиевый).

Составительский оригинал содержит, как правило, элементы, выраженные штриховыми условными знаками. Фоновые окраски не даются кроме воды голубым цветом. Иногда (площади леса) даются слабо фиолетовым цветом другие элементы. Все элементы вычерчиваются разными красками, принятыми для издания, кроме тех, которые печатаются синим и фиолетовым.

Порядок выполнения работ:

- вычисление математической основы;
- построение математической основы;
- подготовка картографических источников к составлению;
- составление элементов содержания карт.

Составляют в определенной последовательности, обусловленной взаимной связью их друг с другом. Начинают с гидрографии. Сначала наносят

наиболее важные крупные объекты и дополняют их более мелкими и второстепенными. Составление всех элементов проводится в тесной взаимосвязи их друг с другом.

Математическая основа карты (внутренние рамки, картографическая сетка и опорные пункты).

Подготовка математической основы:

- вычисление картографической проекции для определения координат точек пересечения меридианов и параллелей;
- вычисление координат углов внутренних рамок карты;
- построение картографической сетки и рамки карты;
- нанесение опорных пунктов;
- проверка нанесения математической основы.

5.2.1. Построение математической основы карты

Применяют спец. приборы и инструменты.

1. Линейка Дробышева – металлическая со скошенным ребром. Из точки С радиусами 10, 20, ..., 50 см прочерчены дуги, по которым вырезаны отверстия со скошенными краями, для построения прямоугольных рамок и разбивки их сторон на дециметры. На линии КМ получаем АБ, поворачиваем на 90° и получаем точку В. Делим стороны на дециметры и получаем сетку прямоугольных координат, точность нанесения рамок $\pm (0.15 - 0.20)$ мм.

2. Координатограф - имеет 2 взаимно перпендикулярные линейки ХХ и УУ, вдоль них ездят каретки. На каретке К_У размещается наколка для нанесения точек, накалывание с помощью электромагнита. Отсчеты числа оборотов выполняются по счетчикам. Счетчики имеют переключатели для нанесения координат в разных масштабах.

3. Нормальная линейка – для точного измерения линий из особого сплава с малым коэффициентом расширения на скошенных ребрах нанесены деления через 0.2 мм. Для удобства получения отсчета на линейке имеются две передвижные лупы.

Построение математической основы может быть полностью автоматизировано - автоматический координатограф подключен к ЭВМ.

5.2.2. Способы получения составительского оригинала

I. Фотомеханический (наиболее распространен). Карт материал фотографируется, и с полученного негатива изготавливают голубую копию (допускается фотографирование с уменьшением в 4 раза иначе будет плохо читаться).

Синюю копию измеряют, размер не должен отличаться более чем на 0.2 мм на 10 см длины. Линии бледно-синего цвета, четкие и неразделенные. Фон без пятен и полос.

После этого ее наклеивают на подготовленную математическую основу. Этот процесс называется монтированием. На синей копии, в местах пересечения географических координат, вырезают «окошечки», чтобы можно было видеть выходы сетки на оригинале. Совмещают и наклеивают. Если не совмещается, то синюю копию режут на части, чтобы разрывы или перекрытия не превышали 0.2 мм. Таким образом, получили на оригинале уменьшенное изображение карт материала и можно теперь составлять карту, т.е. отбирать и вычерчивать по синей копии необходимые элементы содержания.

Трансформирование – если проекции составляемой карты и карт материала разные на стол трансформатора укладывают оригинал с нанесенной картографической сеткой, а в кассету негатив примерно в масштабе. Движениями стола и кассеты изображение карт материала вводят по углам трапеций в картографическую сетку, изображенную на оригинале.

Затем на стол укладывают фото пленку и производят экспонирование. С позитива контактным способом получают синюю копию, монтаж и т.д.

II. Проективный способ (эпископы и диапроекторы)

Эпископ – проектирование изображения на экран с непрозрачного оригинала. По спроектированному изображению производят составление, закрепляется карандашом или тушью. Ср. кв. ошибка переноса при обводе с уменьшением 0.2 – 0.25 мм исключается фотографирование, изготовление негатива и монтаж.

Диаскоп (диапроектор) – проектирование изображения на экран с прозрачного материала.

III. По клеткам – очень прост, но малопроизводителен. Выбирают общие точки, в пределах трапеции. Основу и картматериалы разбивают на одинаковое число клеток. Размеры сторон клеток на составительском оригинале 3 – 5 мм. В пределах клетки ситуация наносится на глаз.

5.3. Надписи на картах

В содержание карты входят названия помещенных на ней объектов, пояснительные сведения. К объектам и явлениям, пояснительные тексты в легенде и зарамочное оформление.

- названия гидрографии, названия относящиеся к береговой линии морей и озер,
- названия населенных пунктов,
- орографические названия,
- политическое деление,
- обозначение картографической сетки,
- пояснительные тексты в легендах,
- название карты, масштаб и т.д.

Надписи на карте имеют большое значение, различные по рисунку, размеру и цвету шрифты. Можно определить не только названия, но и виды объектов, их величину или значение.

Задача – обеспечить правильное размещение всех подписей на карте, чтобы была обеспечена хорошая читаемость и четкое выявление объектов, к которым они относятся.

Условия размещения надписей:

- надписи располагаются, чтобы не возникало сомнений, к каким объектам относятся,
- главные объекты содержания выделяются более выразительными и крупными шрифтами,

- располагаются подписи на более свободных местах, чтобы не пересекать много контуров, не закрывать границ контуров на значительном протяжении и поворотов и изгибов контуров.

Выполняют от руки, выдерживая характеристики и размеры. Сохраняют высоту букв и длину надписи. Позже готовят с помощью фотонабора и наклеивают на издательский оригинал.

5.4.Картографическая генерализация

Картографическая генерализация – отбор и обобщение изображаемых на карте объектов соответственно назначению и масштабу, содержанию карты и особенностям картографируемой территории.

Суть генерализации – передача на карте основных, типических черт объектов, их характерных особенностей и взаимосвязей.

Генерализация – неотъемлемое свойство всех карт. Даже при полевой съемке при рисовке рельефа по характерным точкам производится отбор и обобщение элементов. Основная задача – правильно передать характерные особенности территории.

Если элементы местности изображены на карте географически правильно и она не перегружена второстепенными деталями, если хорошо читается географический ландшафт или основное содержание, то генерализация проведена верно. Она проявляется в обобщении качественных и количественных характеристик объектов, замене индивидуальных понятий собирательными, отвлечении от частных и деталей для показа главных черт пространственного размещения, таким образом генерализация – одно из проявлений процесса абстрагирования отображаемой на карте действительности т.е. генерализация ведет к исключению части информации, имеющейся на исходной карте.

Факторы генерализации:

1. Назначение карты – показывать на карте лишь те объекты, которые соответствуют ее назначению. На учебной административной карте для демонстрации в аудитории сохраняются наиболее важные элементы (города,

границы) в укрупненном виде со значительным обобщением без детализации. На административной карте справочного назначения в настольном варианте оставляют максимум возможной для этого масштаба информации об административном делении, населенных пунктах, путях сообщения.

2. Масштаб. При переходе от более крупного масштаба к более мелкому сокращаются размеры изображаемой территории (1 км² в масштабе 1:10000 равен 1 дм²; в масштабе 1:100000 - 1 см²; в масштабе 1:1000000 - 1 мм²). Изобразить в мелком масштабе все детали невозможно, следовательно, нужен отбор, обобщение, исключение (населенный пункт).

3. Тематика и тип карты. Отбираем какие элементы показывать на карте с наибольшей подробностью, а какие подвергать обобщению. Геологическая карта – важно показать гидросеть, можно генерализовать населенные пункты и совсем не показывать административные границы и рельеф. На экономической карте более подробно административное деление, населенные пункты, а речную сеть генерализировать, оставить реки важные для судоходства.

4. Особенности картографируемого объекта. Необходимо передать на карте своеобразие этого объекта или территории, отразить наиболее типичные для них черты, самые характерные элементы. В пустыне важно показать тропы и все мелкие озера. В тундровых ландшафтах, где много озер, некоторые из них исключают, но следует правильно отразить характер озерности территории.

5. Изученность объекта. При достаточной изученности объекта изображение м. б. максимально подробно, а при нехватке материала оно неизбежно становится более обобщенным, схематичным.

6. Оформление карты. Многоцветные карты позволяют показать большее количество знаков, чем одноцветные карты.

Таким образом генерализация сводится к решению следующих задач:

- определение объектов и явлений, которые необходимо показать на карте;

- установление условий обобщения качественных и количественных характеристик и явлений;
- отбор объектов и явлений на картографическом источнике для нанесения их на составляемую карту;
- обобщение изображения наносимых объектов.

Виды генерализации:

1. Обобщение качественных характеристик – это сокращение различий объектов (обобщение классификационных признаков). На обзорных картах вместе показа преобладающих пород леса дают единый знак леса.

2. Обобщение количественных характеристик – это укрупнение количественных градаций изображаемого явления, укрупнение шкал, переход от непрерывных шкал к ступенчатым и от равномерных к неравномерным. Увеличение сечения рельефа, укрупнение группировки населенных пунктов по числу жителей.

3. Отбор картографируемых объектов – когда оставляют важные и необходимые объекты с точки зрения назначения и масштаба карты, особенностей картографируемой территории. Тесно связан с объединением качественных и количественных характеристик. Ведется в соответствии с новой легендой. Пользуются двумя количественными показателями – цензами и нормами. Ценз отбора – ограничительное значение, указывающее величину или значимость объектов, сохраняемых на карте при генерализации. Норма отбора – показатель, характеризующий принятую меру отбора, среднее значение сохраняемых при генерализации объектов. Регулируют нагрузку карты (м.б. не одинаковым по всей карте).

4. Обобщение геометрических очертаний – то есть отказ от мелких деталей изображения, небольших изгибов контуров, спрямление границ и т.п. Но оно не должно сводиться к сглаживанию, генерализированное изображение должно сохранить географические особенности объекта (степень извилистости реки).

5. Объединение контуров – геометрическое проявление генерализации, связанное с группировкой. Контуров объединяются, во-первых, обобщение качественных и количественных характеристик и укрупнения изображений легенды; во-вторых, слияние мелких контуров в один более крупный.

6. Показ объектов с преувеличением. Некоторые важные объекты, которые по условиям цензового отбора должны быть исключены, оставляют на карте и преувеличивают по размерам и утрируют. (Мелкие озера в засушливых местах, изгибы рек).

Обычно отдельные виды генерализации проявляются совместно. Генерализация ведется не по отдельным элементам, а в общей связи, в совокупности. Важнейший критерий – правильное научно достоверное отображение пространственной структуры и взаимосвязей явлений, структуры, характерные связи и соотношения между однородными объектами и объектами разной природы (например, между гидрографией, дорожной сетью и населенными пунктами), а также между картами разной тематики (например, картами четвертичных отложений, почв и растительности, особенно если они входят в одну серию).

5.4.1. Оценка точности генерализации

Качество картографической генерализации оценивается в двух отношениях: с точки зрения геометрической точности и с позиций содержательной достоверности карты.

Геометрическая точность – это количественная мера, характеризующая степень соответствия местоположения отдельных точек и объектов на карте их действительному положению. Геометрическая точность может быть установлена при сопоставлении картографического изображения с местностью или с крупномасштабными источниками. В процессе генерализации возможны нарушения геометрической точности за счет сдвига при согласовании некоторых элементов изображения, спрямления очертаний, объединения контуров и других проявлений генерализации.

На советских топографических картах ошибки планового положения контуров, связанные с погрешностями съемочного обоснования, самой съемки, составительских процессов, включая генерализацию, находятся в среднем в пределах от 0.5 до 0.75 мм. Они увеличиваются для горных районов и уменьшаются для равнинных. Ошибки высотного положения контуров связаны с принятым сечением горизонталей и, кроме того, различны для равнинных, среднегорных и горных территорий. В среднем они составляют $0.3 \div 0.5 h$, где h – высота сечения рельефа на карте. Предельные ошибки в положении контуров не превышают удвоенных средних величин.

На мелкомасштабных тематических картах ошибки планового положения контуров колеблются в более широких пределах, причем максимальные смещения происходят при объединении мелких контуров. Для некоторых карт природы ошибки (в мм) планового положения контуров следующие:

	Средние квадратиче- ские	Максималь- ные
Геологические	0.3 – 0.7	1.5
Геоморфологические	0.8 – 1.4	2.9
Геоботанические	0.6 – 1.2	2.5
Почвенные	0.8 – 1.3	2.7
Ландшафтные и медико-географические	0.4 – 1.6	2.8

Содержательная достоверность карты – это качественная оценка соответствия картографического изображения реальной деятельности с учетом ее главных, типичных особенностей и взаимосвязей между объектами. Для сохранения достоверности изображения при генерализации иногда приходится прибегать к сдвигу контуров, показу с преувеличением некоторых важных объектов. Утрирование некоторых деталей, характерных для данной местности, ведет к смещению соседних объектов и контуров. Таким образом, критерии геометрической точности и содержательной достоверности нередко находятся при генерализации в диалектическом противоречии.

5.4.2. Генерализация объектов различной локализации

Объекты, локализованные в пунктах, подвергают генерализации путем обобщения их качественных и количественных характеристик с использованием цензов и нормативов отбора. При этом замена видовых понятий родовыми возможна только при переходе от изображения отдельных объектов к показу ареалов их распространения.

Объекты, локализованные на линиях в ходе генерализации, также испытывают отбор в соответствии с цензами и нормативами, обобщение качественных и количественных характеристик. Важных элементов генерализации линейных обозначений является спрямление и упрощение их рисунка, отказ от мелких извилин (при сохранении и даже утрировании некоторых типичных деталей).

Генерализация линейных объектов всегда связана с преувеличением их ширины по сравнению с действительными размерами, что ведет к нарушению геометрической точности изображения.

Объекты площадной локализации генерализуют, прежде всего, путем укрупнения качественных характеристик и количественных градаций. Весьма существенны геометрические аспекты генерализации, проявляющиеся в исключении отдельных выделов, спрямлении их очертаний. Мелкие выделы объединяются в более крупные, а в ряде случаев заменяются контуром единого ареала. Если явление изображено на карте изолиниями, то увеличивают сечение, производят обобщение рисунка изолиний и их взаимное согласование.

Объекты – рассеянного распространения, изображаемые точечным способом, генерализуют за счет укрупнения «веса» точек. Если эти объекты показаны способом качественного фона или ареалов, то генерализация производится путем отбора выделов или ареалов и обобщения их границ.

6. ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

6.1. Генерализация гидрографии

Последовательность:

– Береговая линия океанов, морей озер, водохранилищ. На крупномасштабных картах береговая линия составляется с большой степенью подробности, с отображением характерных особенностей типов берегов. При переходе к мелким масштабам исключают мелкие детали, сохраняя характерные особенности. Линию берега проводят по синему следу, утолщая знак (в сторону суши или моря). Иногда вычерчиваются более тонкой линией, чем принято для карты. Главное – отобразить особенности берега.

– Речная сеть. Правильная передача рек зависит от учета их особенностей: протяженность, ширина, глубина, характер течения, берегов и речной долины. Впадая одна в другую, реки образуют речные системы, образующие водосборные площади (бассейны рек). Бассейны разграничиваются водоразделами. Чтобы правильно изобразить речную сеть, нужно знать, какие речные системы попадают на карту, где проходят водоразделы между системами, какие реки являются главными, какие притоки первого порядка, второго и т.д. Генерализация осуществляется путем отбора рек, входящих в ту или иную систему, обобщения конфигурации рек. Реки, являющиеся единственными притоками, и реки, дающие сток озерам, изображаются на картах все. При показе речной сети используют коэффициент густоты $K = \frac{\sum l}{P}$, где $\sum l$ - суммарная длина рек, P – площадь бассейна. По густоте различают 5 групп речной сети. Для каждой группы определены нормы отбора.

– Озера и водохранилища. Для них необходимо правильно передать величину и форму водоема, характер берега, постоянство уровня воды и ее качество, отобразить степень густоты и характер размещения озер.

– Гидротехнические сооружения – плотины, каналы, порты и др.

– Водные источники – колодцы, родники и т.д. Наносят те, которые важны для водоснабжения либо являются ориентирами.

6.2. Генерализация изображения населенных пунктов

Для удобства характеристики населённых пунктов применяют различные условные знаки и шрифты.

Населенные пункты подразделяют на поселения городского и сельского типа. Поселения городского типа: города, рабочие посёлки, курортные посёлки, посёлки городского типа. Поселения сельского типа характеризуются наличием приусадебных участков. Характеризуются по количеству жителей (шкала численности). Отображается политико-административное деление (столицы выделены шрифтом, цветом, подчеркиванием). При изображении пунсонами: центр пунсона соответствует центру населенного пункта. Если населённый пункт расположен на берегу, следовательно, пунсон касается береговой линии. Если не на самом берегу, то пунсон смещают на 0.3 – 0.4 мм. Если по обе стороны реки, то пунсон изображают посередине реки, а линию реки разрывают. Если пунсон не вмещается на острове, мысе, то береговую линию разрывают. Догори, к пунсонам подходят вплотную.

Способы генерализации:

– обобщение качественных признаков и количественных показателей – путем сокращения признаков, по которым характеризуются населённые пункты; укрупнение интервалов шкал по признакам: тип поселения, политико-административное деление, число жителей.

– выявление и отбор населенных пунктов проводят с учетом правильной передачи характера и степени заселения (нормы отбора).

– обобщение внешней формы и внутренней пространственной структуры населенного пункта путем объединения мелких кварталов в более крупные, исключение второстепенных улиц. С переходом к мелкому масштабу внешние очертания населенных пунктов обобщаются, и на мелкомасштабных картах изображаются пунсонами.

Названия располагаются параллельно южной и северной рамкам и параллельно параллелям. В отдельных случаях веерообразно. Обычно надпись

ставится справа от населенного пункта против середины знака. Если этот участок перегружен, то название указывается слева, а в исключительных случаях над или под ним. Подпись ставится от населенного пункта на расстоянии, соответствующем ширине одной строчной буквы шрифта.

6.3. Генерализация путей сообщения

Основная задача – правильное и наглядное отображение:

- густоты и качественной характеристики дорожной сети;
- местоположение, класс, состояние и конфигурация дорог;
- пересечений дорог, подходов дорог к населенным пунктам, рекам, перевалам...;
- дорожных сооружений с их характеристиками.

Пути сообщения подразделяют на: железные дороги, безрельсовые дороги, водные пути сообщения, воздушные пути сообщения. Каждая группа подразделяется более подробно.

Характеристика достигается на картах применением различных рисунков условного знака. Положение дорог на составляемой карте определится положением их на картматериале. Генерализация дорог осуществляется главным образом за счет отбора и обобщения характерных изгибов.

Наносят на карту, прежде всего магистральные дороги, а далее предпочтение отдается дорогам:

- обеспечивающим связь населенных пунктов с ж/д станциями, с пристанями, аэродрогами и с дорогами высших классов;
- являющихся продолжением главных проездов в населенных пунктах;
- соединяющих населенные пункты по кратчайшему расстоянию;
- идущим к источникам воды, через перевалы, к государственным границам либо вдоль них.

Основная цель – правильное отображение относительной густоты путей сообщения, общего направления, характерных поворотов и конфигурации,

связей между населёнными пунктами. При отборе следует учитывать связь дорог со столицами государств, с крупными городами страны, промышленными центрами.

6.4. Генерализация изображение рельефа

Основная задача – передать характерные формы, типы рельефа, верно изобразить направление и крутизну скатов и их расчлененность.

Способы изображения рельефа: штрихами, отмывкой, горизонталями, горизонталями с послойной окраской. В процессе генерализации требуется четко отобразить особенности рельефа, сочетания типов рельефа различного происхождения.

Генерализация идёт путём увеличения высоты сечения рельефа, либо перехода от шкалы с постоянной высотой сечения к шкале с переменной высотой сечения, когда интервалы между горизонталями по высоте увеличиваются от подножия к вершине горы.

Задача генерализации – путем исключения второстепенных форм рельефа сохранить более важные общие черты строения и передать его наиболее характерные формы на карте.

При генерализации высокогорного рельефа важно сохранить асимметричность склонов хребтов, расчлененность и скалистость. Средневысотные горы характеризуются округлостью форм, широкими долинами, пологими склонами. При генерализации следует подчеркнуть эти особенности плавностью горизонталей. Для передачи формы вершин, выпуклости склонов допускается смещение горизонталей.

6.5. Генерализация изображения почвенно-растительного покрова

При генерализации изображения почвенно-растительного покрова обобщают их качественные признаки и количественные характеристики, осуществляют отбор и пространственное обобщение структуры (очертаний) этих элементов. Основным критерий отбора – занимаемая площадь. Установлены цензы отбора минимальных площадей с учетом типа местности и масштаба карты. Особое внимание следует уделить правильному отображению границ

распространения растительного покрова и грунтов и характеристикам их размещения. Допускается преувеличение размеров площадей либо замену внемасштабным знаком.

Наносят изображение почвенно-растительного покрова, начиная с точек поворота контура, а затем вычерчивают весь контур. Заполняют внутреннюю часть контура условными знаками. Затем даются названия контуров, имеющих собственные наименования.

6.6. Генерализация границ

Границы показывают по наиболее новым, точным и достоверным материалам. Тщательно изображаются государственные границы. Главнейшие требования – точность изображения, тщательная увязка с другими элементами карты, соответствие изображения границ современным материалам. Границы государств показывают в соответствии с международными договорами. Политико-административное деление показывают по картматериалам (масштаб составляемой карты не более чем в 2 раза мельче исходной). Минимальное обобщение, тщательно показать повороты и изгибы, прямолинейные участки проводятся по линейке, повороты фиксируют условными знаками. Если нельзя выдержать графическую точность нанесения, границу изображают так, чтобы сохранить верное положение ее относительно других элементов содержания карты.

7. ПОДГОТОВКА КАРТ К ИЗДАНИЮ

Это процесс изготовления издательского оригинала карты.

Издательский оригинал – это оригинал карты, отвечающий требованиям издания, предназначен для получения с него необходимых для работы копий и печатных форм для печатания тиража карты.

Составительский оригинал → негатив → голубая копия → издательский оригинал.

Отличается от составительского высоким качеством оформления штриховых элементов карты.

Основные требования к издательскому оригиналу:

строгое соответствие содержанию составительского оригинала;

– графическое и цветовое оформление соответствует принятым условными знаками;

– высокое качество графического оформления (необходимое для дальнейших фотокопировальных процессов);

– согласованность элементов содержания карты, отгравированных (вычерченных) на разных основах;

– отсутствие грязи, вуали, сыпи и др. дефектов;

– соответствие размеров сторон рамок и диагоналей оригиналов теоретическим, с расхождением не более допустимых.

Для передачи содержания карты используют следующие изобразительные средства: штриховые, фоновые, полутонные.

Штриховые издательские оригиналы – содержат штриховые элементы и подразделяются на: расчлененные, совмещенные и частично расчлененные.

Расчлененные издательские оригиналы готовят отдельно для каждого штрихового элемента, печатаемого при издании своим цветом. На совмещенном издательском оригинале изображены все штриховые элементов, имеющиеся на составительском оригинале. При частичном расчленении на одном оригинале возможно совмещение двух штриховых элементов и более (контур и гидрография, рельеф). Штриховые оригиналы создаются раньше других, т.к. их содержание служит основой для отработки фоновых оригиналов.

Оригиналы фоновых окрасок – изображение тех площадей, в которые при издании должны впечатать заливки, сетки (заливка леса, заливка водной глади). Для каждого элемента готовят отдельный оригинал, при этом элементы, печатаемые одной краской с применением заливок и различных сеток, помещают на одном оригинале.

Полутоновый издательский оригинал – содержит изображение, в котором содержатся плавные переходы одного и того же цветового фона. Изготавливаются для пластического (объемного) отображения рельефа отливкой.

Число подготавливаемых к изданию оригиналов зависит от красочности издаваемой карты и определяются в руководящих документах.

7.1. Способы создания издательских оригиналов

1. Черчение на бумаге.

Выполняется на чертежной бумаге (ватмане), наклеенной на недеформирующуюся основу.

Составительский оригинал фотографируют, таким образом получают голубую копию, а её наклеивают на основу. Вычерчивают элементы содержания черной тушью. Применяют различные чертежные инструменты. Названия, пояснительные подписи и многие условные знаки готовят с помощью фотонабора. Число издательских оригиналов: если маленькая нагрузка один, включает все контура, знаки и подписи. Если нагрузка большая м.б. несколько. Достоинство – перекрывающийся рисунок модно оформить более качественно, исключается расчлененная ретушь. Недостаток: раздельное фотографирование, сложность совмещения.

2. Черчение на пластике.

Используют матовый пластик, т.к. на нём легко чертить и наклеивать. Число издательских оригиналов соответствует числу штриховых красок в печати. Все элементы, печатаемые одной краской, оформляются на отдельном оригинале. Составлять можно впечатав синюю копию на пластик, а можно на просвет, при этом, хорошо скрепив, и сразу переносят углы и пересечения сетки. Достоинство: исключаются фоторепродукционные процессы и расчлененная ретушь.

3. Гравированием.

На пластик наносится гравировальный слой и на его поверхность копируется составительский оригинал. Рисунок должен быть четким. Гравирование заключается в удалении гравировального слоя с помощью гравировальных инструментов по рисунку копии составительского оригинала.

Издательский оригинал получим в виде негатива. Качество зависит от качества гравировального слоя. Оценка гравирования производится визуально с помощью лупы. Производят отдельно по числу красок в печати. Иногда по очереди на одном пластике, получают с него позитив, а затем окрашивают краской и гравировывают другие элементы. Надписи наклеиваются на позитивы (не гравировываются). Толщина гравировальной линии от 0.1 мм.

Приборы: электрический кронциркуль, универсальный гравировальный прибор, программирование.

7.2. Изготовление полутонных издательских оригиналов

Нужны при изображении на карте плавных переходов одного цветного тона. Например, отмывка рельефа при северо-западном освещении при $H > 500$ м. (на учебных картах по почвоведению могут быть меньшие высоты). Отмывкой выделяют: горные хребты и массивы, важнейшие вершины, перевалы, уступы нагорий, глубокие долины и др. формы рельефа.

Полутонный оригинал выполняется на голубой копии с составительского или издательского оригинала. Отмывку выполняет черной тушью картограф – художник, который хорошо разбирается в формах и структуре рельефа.

7.3. Оригиналы фоновых красок

Оригиналы фоновых красок представляют собой обратные диапозитивы с участками сплошной заливки и вкопированных сеток в местах фоновой окраски площадей карты. Для каждой карты свой позитив.

Способы создания:

- Заливка кроющими красками соответствующих площадей на непрозрачных или прозрачных основах.
- Использование съемочного слоя на прозрачных основах (пластики со съемным гравировальным слоем).

7.4. Вспомогательные материалы

Штриховая пробы карты – совмещенный оттиск всех штриховых элементов карты, отпечатанный в цветах издания и предназначенный для корректуры штриховых элементов и изготовления красочного оригинала. Выполняют с изданных оригиналов (оттески на печатном станке). По оттискам проверяют качество совмещения и воспроизведения штриховых элементов карты, а также степень нагрузки карты штриховыми элементами содержания.

Красочный оригинал карты – оригинал карты, выполненный в цветах, принятых для издания. Дает представление о цветовом оформлении карты (акварельными красками), по нему утверждают цветовое оформление.

Макет фоновой окраски – штриховая проба, на которой раскрашены площади фоновых элементов и указаны краски, какими они должны печататься. Изготавливают в случае, если на красочном оригинале слабо различаются цвета между соседними ареалами или для общегеографических и гипсометрических карт при дробной шкале ступеней высот.

Руководство при изготовлении печатных форм. Выполняется красками резко контрастирующих цветов. Окрасить водные пространства. Макеты расчленительной ретуши – изготавливают в тех случаях, когда создают нерасчлененные издательские оригиналы. При печати карты в издании необходимо иметь негативы штриховых элементов для каждой краски.

8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ (ТЕМАТИЧЕСКИЕ) КАРТЫ

Тематическая карта – это карта, основное содержание которой определяется отображаемой конкретной темой. Посвящены отображения какого-либо явления физико-географического или социально-экономического характера. Отличаются большим разнообразием по содержанию, условным знакам и красочному оформлению. В содержание спец. карт всегда входят элементы географического ландшафта, являющиеся содержанием общегеографических карт, но даются с другой степенью полноты и подробности.

Гипсометрическая: рельеф и гидрография – подробно, населенные пункты – незначительно; дороги, растительность – исключены.

Спец. дорожная карта: дороги – более подробно с дополнительными характеристиками. Сохранено содержание общегеографической карты, но часть элементов выражена другими по рисунку и цвету условными знаками.

Геологические карты.

Деление спец. карт по их тематике:

1. физико-географические карты, или карты природы (общие физико-географические, геофизические, геологические, рельефа, атмосферных явлений, гидросферы, почвенные, зоогеографические);
2. социально - экономические карты (населения, экономики, культуры, политико – административные, исторические);
3. технические (морские навигационные, полетные, землеустроительные и др.).

По назначению: научно-справочные, справочные, прикладные, учебные и др.

Специальные карты создаются на любую территорию: мир, материки, страны и их части. Нет строгой зависимости полноты содержания от масштаба.

8.1. Способы изображения явлений на спец. картах

Способ изолиний – нужно показать явления, подвергающиеся достаточно равномерному изменению и имеющие непрерывное распространение на картографируемой территории (рельеф, температура). Для характеристики явления проводят специальные линии, которые представляют собой плавные кривые, соединяющие точки с одинаковым показателем данного явления – изолинии. (одинаковые высоты – изогипсы, глубины – изобаты, t^0 – изотермы и т.д.). Для построения изолиний необходимо иметь на карте достаточное количество пунктов, для которых известны значения или показатели данного явления. Соединяя точки, имеющие одинаковые значения плавными линиями, получают изолинии. Абсолютное значение изолиний указывают цифрами в

разрыве линии или на ее концах. Этот способ позволяет в любой точке карты определить показатель данного явления. По размещению изолиний легко проследить характер изменения явления. Сближение линий указывает на резкое изменение явления, а удаление на медленное его изменение.

Способ качественного фона – для изображения явлений, имеющих сплошное равномерное распространение на территории. На карту наносят границы распространения того или иного явления, и площади, заключенные в этих границах, закрашивают разными красками или заполняют повторяющимися условными знаками или отделяют друг от друга штриховкой различного типа. Если явление характеризуется по двум или более признакам применяют сочетание цвета и штриховки или цвета и условных знаков. Применяют на политико-административных, почвенных, географических, экономических, исторических и др.

Способ ареалов. Ареал - это область распространения какого-либо явления. Используется для изображения явлений, частично расположенных на картографируемой территории. Например: район расселения той или иной народности среди других, площади месторождений полезных ископаемых и т.д.

Ареал выделяют: сплошной линией, пунктиром, штриховкой, цветом, условным знаком, подписью. Могут совмещать: контур и цвет, пунктир и штриховка.

Значковый способ. Применяют для изображения рассредоточенных объектов, отнесенных к определенным точкам карты (населенные пункты, промышленные предприятия, пристани, порты). Значки размещаются точно на тех местах, где расположены объекты.

Значки могут быть трех видов:

Геометрические, т.е. составленные из простых геометрических фигур (кружок, квадрат, сектор, прямоугольник, треугольник и т.д.).

Буквенные - состоящие из начальных букв названия изображаемого объекта.

Художественные - по своему виду напоминающие изображаемый объект, подсказывают своим рисунком, какой именно объект изображается (труба - завод, конверт - почта, якорь - пристань). Очень наглядны, легко запоминаются, но нежелательно большое их количество на карте (она становится слишком пестрой).

Наиболее удобны – геометрические, т.к. действительное положение объекта совпадает с центрами геометрической фигуры. Значком можно показать не только местоположение, но и величину или значение объекта. Для этого используют различные размеры значка и различные цвета (строющиеся станции одного цвета, действующие – другого, разные размеры – различная степень значимости).

Буквенные - читаются легко, но большое их количество создает пестроту и путаницу с географическими названиями. Трудно определить действительное положение объекта (месторождение полезных ископаемых - большинство месторождений обозначены соответствующими химическим элементам символами).

На большинстве карт для изображения разных объектов применяют различные значки: буквенные, геометрические и художественные.

Точечный способ – для изображения распространения какого-либо явления, неравномерно распределенного по площади (размещение посевов, животноводства и т.д.). Основной элемент - точка, которой придается какое-либо значение (вес). Для карт животноводства одна точка - 100 голов скота. В местах распространения объекта, наносят точки равного размера и одинакового значения. Точки расставляются не равномерно, а с различной степенью густоты в соответствии с действительным распространением объекта. Важно правильно выбрать размер точки и ее значение (чтобы не сливались). Применяя разные цвета можно дать дополнительную характеристику объекта (посевы разных культур или различные виды животных).

Линии движения - изображают различные перемещения на территории (направление ветров, морских течений, движение грузов и т.д.). Обычно это

стрелки различных рисунков, размеров и цвета. Направление движения данного явления показывается стрелкой, характер движения можно выделить рисунком стрелки (прямая, пунктир и т. д.) и цветом, величину и скорость можно выделить толщиной или длиной стрелок. Линии могут показывать точный путь движения, а могут наноситься схематично и направлены от начального к конечному пункту по кратчайшему направлению (ввоз и вывоз капитала, товарооборот).

Картограмма – для картографирования относительных явлений. Представляет собой карту, на которой площади распространения какого-либо явления выделены различной интенсивностью окраски штриховки в зависимости от степени развития этого явления. По густоте штриховки можно судить о степени развития явления. Действительное положение или размещение объекта не передается. Данные статистики берутся относительно определённой территории (плотность населения, процент заселенности). В пределах территориальной единицы явление показывается распространённым равномерно, хотя в действительности оно может не иметь равномерного распределения.

Картодиаграмма - карта, на которой в определенных территориальных единицах вычерчены диаграммы, характеризующие величину какого-либо явления, имеющего распространение на этих территориях. Диаграммы не показывают фактического местоположения объекта, а отражают лишь общую величину явления, имеющегося на данной территории. Размещая диаграмму в пределах определенной территории, предполагают, что оно распространено равномерно в пределах этой территории, хотя это может быть и не так. Диаграммы могут иметь вид геометрических фигур, каких – либо рисунков. Масштаб диаграмм выбирается с расчетом, чтобы фигуры не выходили за пределы территории, и чтобы их величины можно было соизмерить на глаз.

8.2. Проектирование тематических карт

При изображении необходимо иметь в виду:

- традиционность изображения отдельных объектов;
- простота, наглядность объектов содержания;

- хорошая различимость знаков;
- соответствие размеров знаков масштабу и назначению карты;
- многоплановость изображения (выделение главных и второстепенных объектов).

Уделяют большое внимание проектированию условных знаков. Анализируют ранее используемые знаки для данного явления. Составляют таблицу из отобранных знаков и дополняют ее новыми (учесть опыт, использовать все лучшее).

Знаки должны быть компактными, иметь простую форму, учитывать тематику и содержание карт. Правило: минимальным числом условных знаков передать максимум содержания средствами графического и цветового оформления. Для топографической основы используют стандартные условные знаки.

8.3. Разработка легенды карты. Типы легенд

Легенда – свод условных знаков и пояснений к карте, раскрывающих их содержание.

Легенда раскрывает содержание карты. Чтению карты всегда предшествует изучение легенды.

Разрабатывая легенду, необходимо обеспечить:

- соответствие условных знаков карты и легенды;
- логичность построения легенды;
- полноту, ясность и краткость пояснений знаков карты.

В легенде пояснение начинается со знаков специального содержания, а затем топооснова (если есть необходимость).

В легендах карт промышленности знаки располагают в последовательности принятой в официальных источниках Госкомстата (черная металлургия, цветная металлургия, машиностроение и т.д.).

Имеет значение порядок расположения слов, поясняющих знаки. «Зерновые культуры, технические культуры, животноводство». Это означает, что

первое место в районе занимают зерновые культуры, второе - технические, третье - животноводство.

Типы легенд определяются: тематикой и объемом содержания.

Элементарные легенды – отражают узкую тематику с односторонней характеристикой отдельных объектов карты. Различают элементарные легенды с качественными и количественными показателями.

Элементарные легенды с качественными показателями характерны для карт, содержание которых построено по способу ареалов (карты лесов с показом пород).

Элементарные легенды с количественными показателями – для карт содержание которых составлено по способу, в основе которого даны цифровые показатели для построения шкал с разработанными интервалами. Карты с элементарными легендами имеют узконаправленное содержание.

Комплексные легенды – содержание состоит из нескольких показателей, изображаемых на карте. Разрабатываются для комплексных карт, на которых совмещен показ двух компонентов и более. В легенде даются совместные характеристики взаимосвязанных явлений.

Типологические легенды – разрабатываются на основе научных классификаций, обеспечивающих полную характеристику явлений с выделением групп разной дробности (типа, вида) (карты растительности, почв и др.).

Синтетические легенды – характеризующие природные условия, экономические объекты, показанные на картах в целом или по группам и в которых содержатся выводы о связях между компонентами (карты ландшафтов, оценки земельных угодий).

Разработку легенды начинают с составления перечня выделяемых на карте явлений, их характеристик и показателей.

Устанавливают степень подробности показа явлений. Для каждого показателя выбирают способы изображения.

Построение легенды, т.е. размещение всех условных обозначений и подписей в определенной системе и последовательности.

Если необходимо легенда дополняется пояснениями терминов и сокращений, графиками.

Приемы графического построения легенд:

- выделение основных разделов легенды крупными заголовками.
- классификационная разграфка легенды (разные ранги делятся системой разделительных линий).
- легенды – графики, позволяют характеризовать обозначение по двум признакам (вертикальная и горизонтальная ось).
- расположение обозначений в последовательности классификационного деления, но без объединения в группы.
- легенды-ключи – вместо условных обозначений применяется система индексов, в легенде поясняются индексы и их комбинирования (климатические).

Размещение легенды имеет большое значение в компоновке карты. На полях (сбоку или внизу) либо на заполняющей территории. Если недостаток места, то по частям или в несколько столбцов.

Дополнительная часть легенды – пояснительный текст, должен быть кратким и предельно ясным. Особое значение – согласованность легенд для серии карт (однотипность классификации явлений, логическая последовательность, единообразие изложения).

9. ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ КАРТОГРАФИИ. СОЗДАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

9.1. Географическая привязка растра

Под этим понятием понимается преобразование координат из внутренней СК растра в СК реального мира.


Любая математическая основа наносится на план или карту с точностью 0,1 мм. Трансформация должна быть произведена с точностью построения математической основы, т.е. $\pm 0,1$ мм в масштабе карты. Трансформирование производится по опорным точкам, т.е. по точкам с известными координатами:

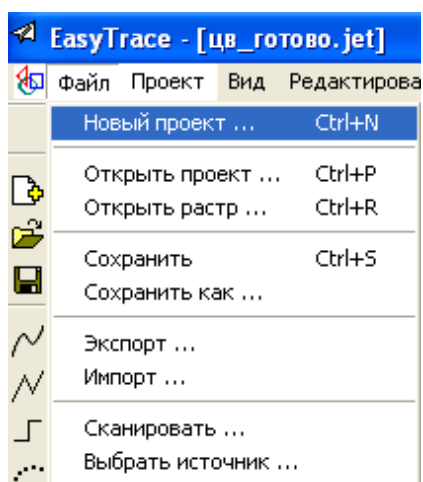
1. математическая основа (точность нанесения $\pm 0,1$ мм в масштабе карты), кресты сетки которой нанесена регулярно через определенные интервал;
2. геодезическая основа (пункты государственной геодезической сети располагаются неравномерно по территории, координаты пунктов определяются по каталогу).

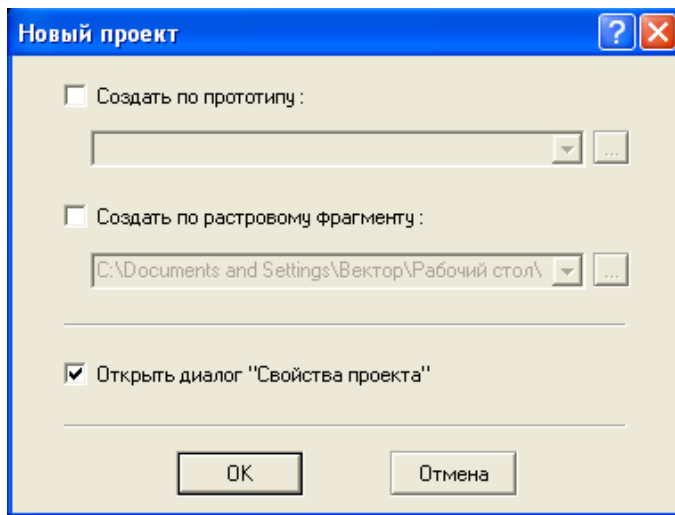
Суть трансформирования заключается в следующем: на растровом изображении на пересечении координатных осей или в центре условного знака геодезического пункта фиксируется пиксел в качестве опорной точки, которой затем присваиваются координаты реального мира.

В данной работе трансформирование производится в векторизаторе EasyTrace. За опорные точки принимаются пересечения осей прямоугольной сетки координат. Данный процесс разбит на 2 шага.

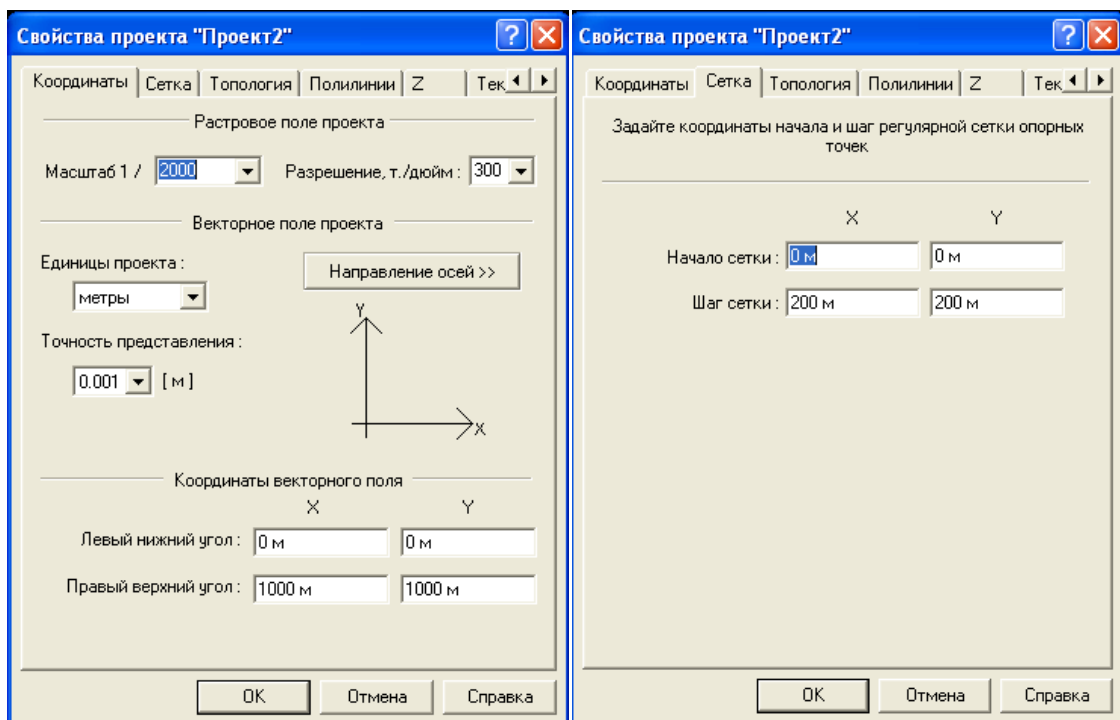
1 Шаг. Создание проекта (данный шаг необходим для описания характеристик векторной карты).

Командой Файл – Новый проект (рис. 1) или пиктограммой  на рабочем столе вызывается диалоговое окно Новый проект (рис. 2), в котором активизируется команда Свойства проекта.





Для описания характеристик векторной карты необходимо заполнить две закладки: Координаты (рис. 3) и Сетка (рис. 4).



1. Координаты.

У нас векторная карта городской территории масштаба 1:500. Падающее меню Проект – Свойства проекта или горячими клавишами (Ctrl + I) вносим 200 т/дюйм. Единицы проекта выбираем - метры. Точность представления 0,001 (м). Направление осей – не меняем.

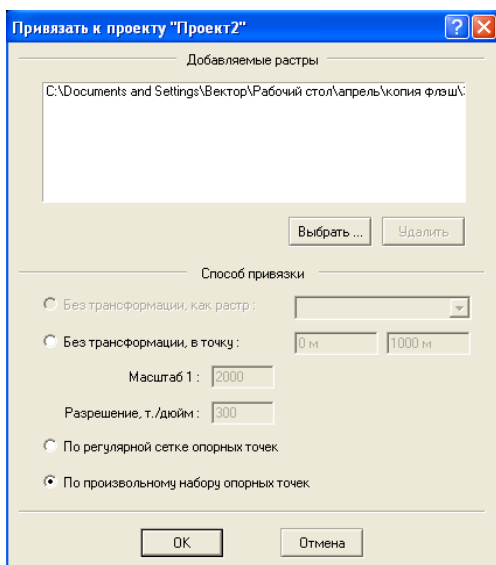
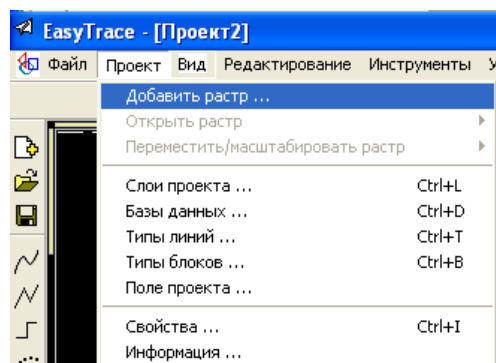
Координаты векторного поля - задаются, так как машина не умеет работать в бесконечном пространстве. Левый нижний угол координаты X и Y - 1000, а правый верхний можем просчитать, зная масштаб своего растра – масштаб 1:500 описывает поверхность 250 на 250 метров, значит левый нижний угол + 250 метров = правый верхний угол.

2.Сетка.

На любом планшете кресты математической основы располагаются через 10 см, то есть в нашем масштабе через 50 метров. Начало сетки – 0 0. Шаг сетки 50 м 50м.

2 Шаг. Трансформация растра.

Команда Проект – Добавить растр (рис. 5) вызывает диалоговое окно привязки растра (рис. 6), в котором командой Выбрать задается трансформируемый растр и активизируется один из способов привязки.



Программа Easy Trace предлагает три способа привязки растрового изображения к проекту векторной карты:

- без трансформации в точку.

Используется для привязки к проекту уже оттрансформированного раstra. В качестве точки привязки задаются координаты северо-западного угла раstra.

- по регулярной сетке опорных точек.

Ввод производится по точкам математической основы карты или плана. Этот способ требует наличия всех точек пересечения координатной сетки.

- по произвольному набору опорных точек.

Ввод производится либо по геодезической основе, либо по неполной математической основе.

Следующим этапом на растре задаются опорные точки. В таблице «Координаты точек» задаются координаты точек, по которым будет выполнена коррекция раstra и его привязка к проекту, а также будет рассчитана для каждой опорной точки ошибка, позволяющая оценить правильность задания координат и степень искажения исходного материала. Опорная точка фиксируется в окне растровой карты, после чего в таблицу «Координат точек» вводят значения координат. После расстановки всех опорных точек выбирается способ трансформирования: аффинный или квадратичный. Таким образом составляются 32 опорные точки.

После трансформации выполняется экспорт проекта и соответственно растрового слоя в формат MapInfo (*.tab).

9.2 ГИС MapInfo

Геоинформационная система MapInfo была разработана в начале 90-х годов фирмой Mapping Information Systems Corporation (USA), на российском рынке программу представляет компания «Эсти Мап» (г. Москва). На сегодняшний день этот пакет является одним из наиболее популярных пакетов

на рынке настольных геоинформационных систем, потому что MapInfo совмещает преимущества обработки информации, которыми обладают базы данных (включая мощный язык запросов SQL), и наглядность карт, схем и графиков. В MapInfo Professional также совмещены эффективные средства анализа и представления данных.

MapInfo относится к классу векторных ГИС. Это означает, что основными объектами, с которыми оперирует система, являются векторные объекты.

Основные технологические процессы в MapInfo можно разделить на четыре группы: ввод данных, графическое редактирование, геоинформационное моделирование, подготовка данных к печати.

Основные понятия MapInfo. Форматы данных

Слой – набор однотипных векторных графических данных: точечных, линейных, площадных. Представление графических данных в виде обычной карты происходит в Окне Карты. Карта в MapInfo может состоять из нескольких слоев.

Кроме векторных слоев с объектами таблиц MapInfo, в Окне Карты могут быть показаны растровые слои (слой с растровым изображением), а также тематические слои и Косметический слой. Самым верхним в Окне Карты всегда является Косметический слой, данные которого находятся в специальной временной таблице.

Таблица – основная информационная единица MapInfo. В отличие от обычного понятия таблицы, в MapInfo она представляет собой группу файлов, которая объединяет векторные модели, привязанные к табличной базе данных, и, в ряде случаев, может являться синонимом понятия слой:

- файл *.tab содержит описание таблицы-слоя и является обязательным;
- файл *.dat содержит атрибутивные данные, файл данных может также иметь расширения:
- *.xls, если источником является электронная таблица Excel,

- *.wks, если источником данных является электронная таблица Lotus 1-2-3,
- *.dbf, если источником данных является таблица dBase / FoxBase,
- *.txt, если источником данных является ASCII файл с разделителями,
- *.bmp, *.tif или *.gif, если источником данных является растровый файл;
- файл *.map содержит графические данные;
- файл *.id служит для связи графических объектов с атрибутивными данными;
- файл *.ind содержит индексы, которые необходимы для быстрого поиска в таблице.

Представление атрибутивных данных слоя в виде электронной таблицы, состоящей из строк и столбцов, происходит в Окне Списка. Каждая строка таблицы базы данных содержит запись - информацию об отдельном географическом объекте. Каждый столбец содержит определенную характеристику - атрибут.

Окно Графика отображает информацию, организованную в виде графика, что позволяет анализировать зависимости между записями и численными значениями в колонках. Окна Отчета отображают информацию в удобном и наглядном виде, подготовленном к печати или к вставке в такие программы, как Microsoft Word или PowerPoint.

Технология синхронного представления данных позволяет просматривать одну и ту же таблицу одновременно в нескольких окнах Карты, Списка и Отчета.

Рабочий Набор – совокупность данных (таблиц и слоев), которая позволяет создавать сложную карту (картографическую композицию). Сохраняется Рабочий Набор в файл с расширением *.wor

В Рабочем Наборе запоминаются как имена таблиц, окна, вспомогательные окна, так и их расположение на экране. Таким образом, пользователь может сохранить рабочее состояние окон MapInfo и вызвать его в последующих

сеансах работы - при загрузке Рабочий Набор откроет все таблицы и все окна, которые были открыты в момент сохранения Рабочего Набора, и расположит их в тех местах и в том порядке, в котором они находились в момент сохранения. Рабочий набор является по сути минипрограммой.

Содержание Окна Карты

Главным меню является верхняя строка с ниспадающими меню, которая состоит из команд: «Файл», «Правка», «Программы», «Объекты», «Запрос», «Таблица», «Настройки», «Окно», «Карта», «Справка».

В процессе работы кроме основного падающего меню используют три основные Инструментальные панели в MapInfo: «Операции», «Пенал», «Программы». Их местоположение является изменяемым с помощью пункта главного меню «Настройки → Панели инструментов»

В верхней части Окна Карты отображается Название карты – суммарное название всех открытых слоев.

В нижней части окна Карты расположена Строка сообщений, которая содержит разнообразные комментарии к тому, что происходит на экране. Показом строки сообщений можно управлять с помощью пункта главного меню «Настройки → Показать/Скрыть строку сообщений».

- Чтобы быстро получить ответ на вопрос “Что делает эта команда”, поместите указатель мыши к пункту меню, и в левой части строки сообщений появляется краткое описание назначения команды.

- В крайней левой ячейке строки сообщений также может отображаться информация о размере (ширине) Окна Карты, масштабе карты и координатах положения курсора.

- В следующей ячейке строки сообщений происходит активизация изменяемого слоя.

- В строке сообщений также выводится информация о слоях, в которых произведена выборка. Если на карте ничего не выбрано, то в строке сообщений Вы увидите: "Выбранный: Нет".

- Если открыто окно Списка, в строке сообщений появляется число показанных записей.
- При нажатии на клавишу S включается режим совмещения узлов (Snapping) – режим привязки к узлам готовых объектов, сопровождающийся надписью "УЗЛЫ" в строке сообщений.
- При нажатии на клавишу T включается режим автоматической трассировки – движение происходит с ориентацией на готовые объекты и сопровождается надписью “Автотрассировка” в строке сообщений.
- При нажатии на клавишу N включается режим потоковой трассировки, сопровождающийся надписью “ПОТОК” в строке сообщений. Трассировка - метод оцифровки изображений, при котором пользователь создает векторные объекты путем постановки отметок на фоне растровой подложки, в режиме потоковой трассировки – отметки расставляются автоматически.
- При нажатии на клавишу C курсор приобретает форму большого перекрестья.

MapInfo – Windows-ориентированная программа, в ней работают основные сочетания горячих клавиш (ctrl+c, ctrl+z, shift+выбор).

Отмена через ctrl+z возможна только на 1 шаг назад, либо откат таблицы до последнего сохранения через функцию Восстановить таблицу. Промежуточных этапов нет, поэтому необходимо контролировать совершаемые действия, сохраняться после ключевых успешных действий и сохранять копии перед какими-либо важными изменениями.

Ctrl+c и ctrl+v не всегда срабатывают с первого раза, это баг MapInfo, исправленный в более поздних версиях. В 9.5 лучше копировать двойным нажатием.

Для наилучшей работы операции отмены необходимо зайти в Настройки-Режимы-Системные и выставить там максимальные значения для количества объектов при отмене (800) и размера буфера для отмены (10 000

000 байт). Тут же можно выставить единицы измерения площади и расстояния для дальнейшего удобства.















Инструментальные панели

В процессе работы кроме основного падающего меню в MapInfo используют три основные инструментальные панели: **«Команды»**, **«Операции»**, **«Пенал»**.



Инструментальная панель «Команды»



















Инструментальная панель «Пенал»





 Новая таблица	 Точка – создание на изменяемом слое точечного объекта
 Открыть	 Линия – создание на изменяемом слое прямых линий
 Открыть рабочий набор	 Полилиния – создание полилинии – ломаной состоящей из ряда отрезков
 Сохранить таблицу	 Дуга – создание дуги
 Сохранить рабочий набор	 Полигон – создание полигона
 Закрыть все	 Эллипс – создание эллипсов или окружностей
 Экспорт окна – в различные типы растровых файлов	 Прямоугольник – создание прямоугольников и квадратов
 Печать	 Скругленный прямоугольник – создание скругленных в углах прямоугольников
 Вырезать	 Текст – создание надписей в Окнах Карты и Отчета
 Копировать	 Рамках – создание элементов Отчета – Карт, Таблиц, Графиков, Легенд

 Вставить	 Форма – включение и выключение режима редактирования формы объекта. Возможно перемещение и удаление узлов
 Отменить	 Добавить узел – при нахождении в режиме изменения формы объекта можно добавлять узлы в линейные или площадные объекты
 Новый Список	 Стиль символа – смена точечного условного знака, цвета, стиля оформления, размера
 Новая Карта	 Стиль линии – смена стиля оформления, цвета, толщины линейного объекта
 Новый График	 Стиль области – смена штриховки, фона и цвета полигонов, цвета и толщины границ областей.
 Новый Отчет	 Стиль текста - смена шрифта текста, а также его цвета, стиля оформления и фона
 Районирование	 Справка

Инструментальная панель «Операции»


 Выбор	 Информация – визуализация и изменение атрибутивных данных объекта
---	---

 <p>Выбор-в-рамке – выбор всех объектов, попавших в прямоугольную рамку пользователя</p>	 <p>Геолинк – запуск ассоциированного с объектом файла или Интернет страницы</p>
 <p>Выбор-в-круге – выбор всех объектов, попавших в круг. Диаметр и единицы измерения круга выбирает пользователь</p>	 <p>Подписи – автоматическое подписывание выбранного объекта</p>
 <p>Выбор-в-полигоне – выбор всех объектов, попавших в произвольный полигон пользователя</p>	 <p>Переноска – инструмент, позволяющий переносит окно карты в документы программ, поддерживающих OLE</p>
 <p>Выбор-в-области – выбор всех объектов, попавших в выбранный полигон карты</p>	 <p>Управление слоями – добавление и удаление слоев, изменение режимов отображения</p>
 <p>Отменить выбор</p>	 <p>Линейка – измерение расстояний</p>
 <p>Обратить выборку – выбирает все объекты или записи, не вошедшие в выборку</p>	 <p>Легенда – открывает окно легенды для Карт и Графиков</p>
 <p>Увеличивающая лупа</p>	 <p>Статистика - вычисление статистических величин для выбранных объектов</p>
 <p>Уменьшающая лупа</p>	 <p>Выбрать изменяемый район на карте – применяется при операциях районирования</p>
 <p>Показать по-другому – диалог изменения представления карты</p>	 <p>Добавляет к изменяемому району выбранные объекты - применяется при операциях районирования</p>

 Выбор-в-графике – выбор элемента графика и его атрибутивных данных в Списке	 Включить/выключить режим врезки
 Сдвиг	 Вырезает выбранный фрагмент карты

Управление слоями

Диалог «**Управление слоями**» позволяет изменять порядок слоев, добавлять и удалять их, а также изменять режимы их отображения. Данный диалог можно вызвать 3 способами:

- используя кнопку «**Управление слоями**» 
- используя команду контекстного меню «**Управление слоями**» (Ctrl+L)
- используя команду «**Карта → Управление слоями**».

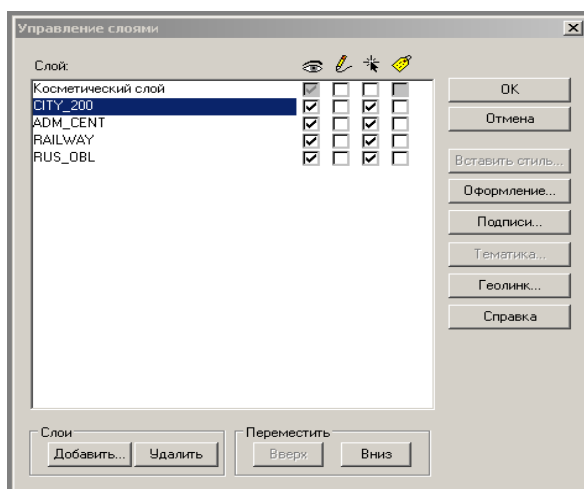






Рис. 6 Диалоговое окно «Управление слоями»

В диалоговом окне отображаются все слои плюс Косметический слой. Флажки обозначают следующее:

Свойства слоя	Описание
 Видимый	По умолчанию <i>каждый</i> слой является <i>видимым</i> . Чтобы сделать слой невидимым, необходимо выключить флажок для слоя в колонке «Видимый». Если <i>флажок розового цвета</i>

	– это означает, что в настройках слоя применен масштабный эффект – показ объектов только при определенном масштабе. Данная функция включается для растров по умолчанию для ускорения работы MapInfo.
 Изменяемый	По умолчанию все слои являются не редактируемыми . Это значит, что нельзя изменить объекты данного слоя, например, изменить форму, удалить или добавить новые объекты в слой. Чтобы сделать слой изменяемым, необходимо включить флажок в этой колонке
 Доступный	По умолчанию все слои являются доступными . Это значит, что можно выбирать объекты на Карте, используя один из инструментов выбора. Чтобы сделать слой недоступным для выбора, необходимо выключить флажок для слоя в колонке «Доступный»
 Подпись	Для того, чтобы включить режим автоматического подписывания слоя , надо установить соответствующий флажок. Чтобы изменить настройки автоматического подписывания, необходимо выключить флажок для слоя в колонке «Подписи»

Каждое окно Карты содержит Косметический слой, который можно представить как прозрачную пленку. Каждый слой представляет различные коллекции географических объектов. Косметический слой – это пустой слой, лежащий поверх всех прочих слоев. Он используется для рисования, в него помещаются подписи, заголовки карт, разные графические объекты. Косметический слой всегда является самым верхним слоем Карты, его нельзя удалить из Окна Карты. Нельзя изменить также и его положение по отношению к остальным слоям. Косметический слой может быть либо доступным, либо изменяемым. Другие режимы (подписывание, масштабный эффект, оформление) для косметического слоя не устанавливаются.

Косметический слой не сохраняется автоматически при закрытии окна Карты. Для сохранения объектов, нарисованных на Косметическом слое, необходимо сохранить Рабочий Набор. MapInfo при закрытии таблиц или при окончании работ предупреждает о том, что остались несохраненные косметические объекты, и предлагает их сохранить. Показ этого диалога можно регулировать в диалоге **«Настройки → Режимы → Окно Карты»**. Чтобы сохранить содержимое косметического слоя в качестве постоянного слоя, необходимо выполнить команду **«Карта → Сохранить Косметику»**.

9.3 Оцифровка исследуемой территории

Под оцифровкой понимается процесс ввода геопространственных данных об объектах с помощью графических примитивов, а также внесение семантических данных о них.

Геопространственные данные – это данные о локальных пространственных свойствах: местоположении, форме, размерах, и пространственных отношениях географических объектов, явлений, процессов в реальном земном пространстве. Пространственные характеристики определяют положение объекта в заранее определенной системе координат. Геопространственные данные об объектах отображаются в цифровых моделях местности с помощью пространственных элементов.

Пространственные элементы – это те графические примитивы, которые позволяют нам отрисовать пространственные объекты. Существуют четыре пространственных элемента, которые фактически повторяют классификацию условных знаков топографических карт и планов.

1. Точечные объекты
2. Линейные объекты
3. Области или площадные объекты
4. Поверхности

Семантические данные – это данные, которыми описывается содержательная, смысловая информация о географических объектах, свойства географических объектов.

Свойства географических объектов представляются в базах данных набором атрибутов. *Атрибут* (attribute) - синоним реквизита - свойство, качественный или количественный признак, характеризующий пространственный объект, и ассоциированный с его уникальным номером или идентификатором. Наборы значений атрибутов (attribute value) обычно представляются в форме таблиц реляционных баз данных. При этом строка (запись) представляет атрибуты одного объекта, а столбец (поле) - атрибуты одного типа. Для упорядочения, хранения и манипулирования атрибутивными данными используются средства систем управления базами данных СУБД.

Перед студентом ставится задача оцифровать следующие объекты:

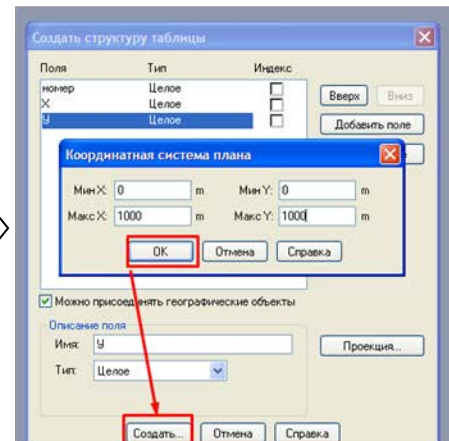
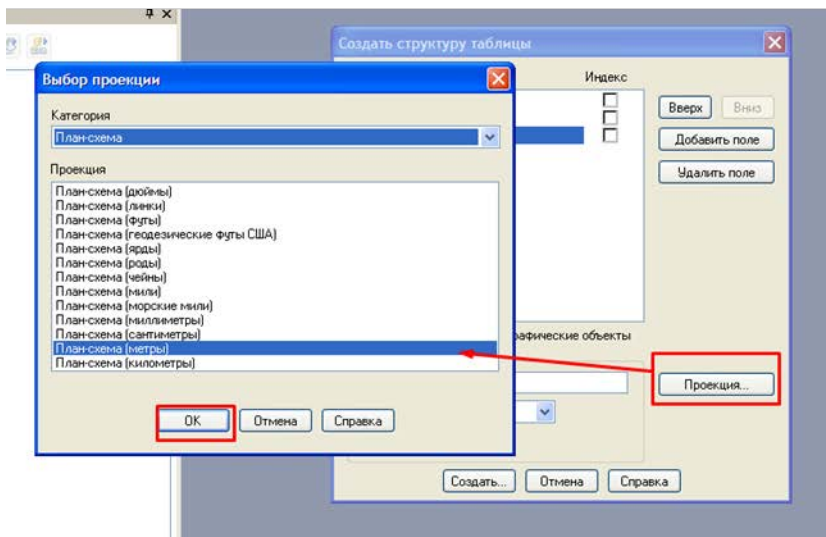
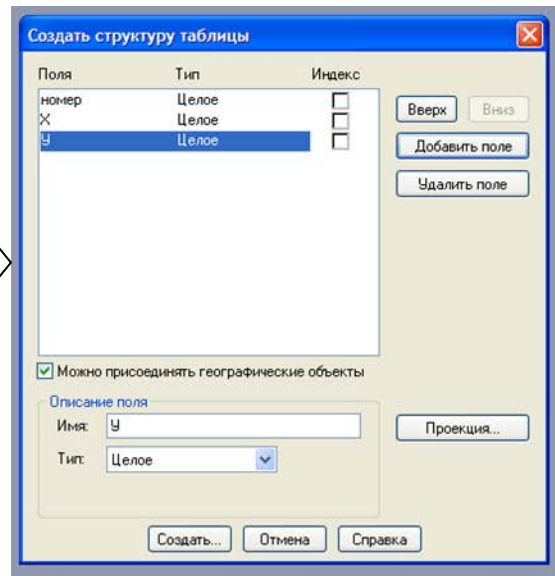
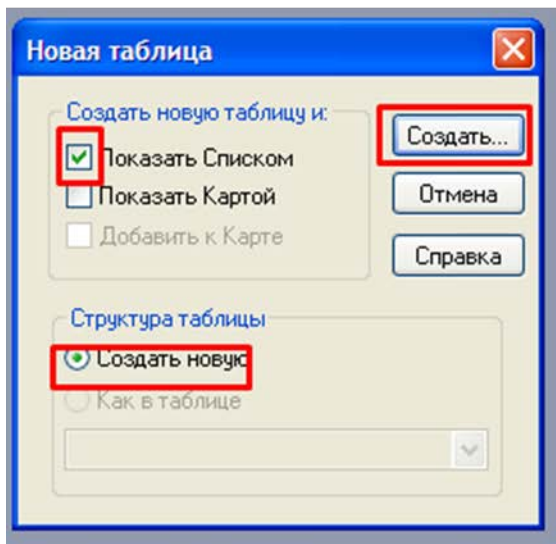
- границы квартала
- здания
- заомощения

Работа с MapInfo начинается с создания первого тематического слоя и сохранения таблицы Математическая основа. Для этого во вкладке Файл выбрать Новая таблица, далее как показано на рисунке

В MapInfo применяются следующие **типы данных**:


Тип данных		Описание
Короткое целое	Small Integer	± 32 767
Целое	Integer	± 2 147 483 647
Вещественное	Float	Десятичные числа с плавающей точкой
Десятичное	Decimal	Десятичные числа с фиксированной точкой
Символьное	String	строка символов (не более 254 символов)
Логическое	Logical	В поле такого типа появляется либо литера "Т" (TRUE) в случае значения "истина",

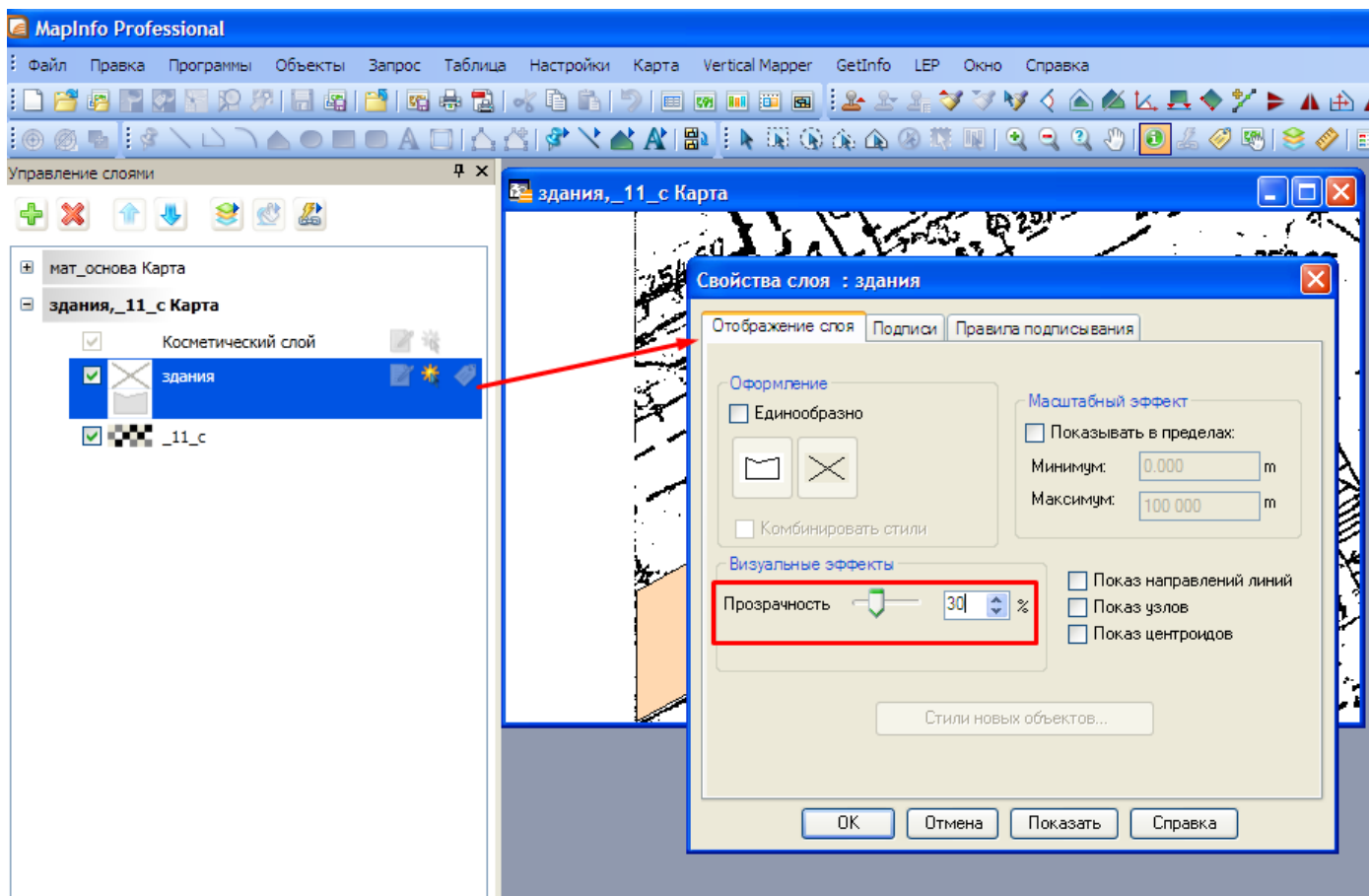
		либо литеры "F" (FALSE) в случае значения "ложь".
Дата	Date	Дата в формате ММ/ДД/ГГГГ. Год может задаваться также двумя последними числами цифрами. В качестве разделителя могут использоваться символ слэша или тире.
Время	Time	Информация о времени в формате ННmmssfff, где НН обозначает час, mm обозначает минуту, ss обозначает секунду, ff обозначает долю секунды.
Дата/Время	Date /Time	Информация о времени в формате ууууММddННmmssfff, где НН обозначает час, mm обозначает минуту, ss обозначает секунду, ff обозначает долю секунды, уууу обозначает год, ММ обозначает месяц, dd обозначает дату



Для таблицы здания формируется следующая структура таблицы:

Название поля	Тип данных
номер	Целое
материал	Символьное (25)
этажность	Целое
назначение	Символьное (50)

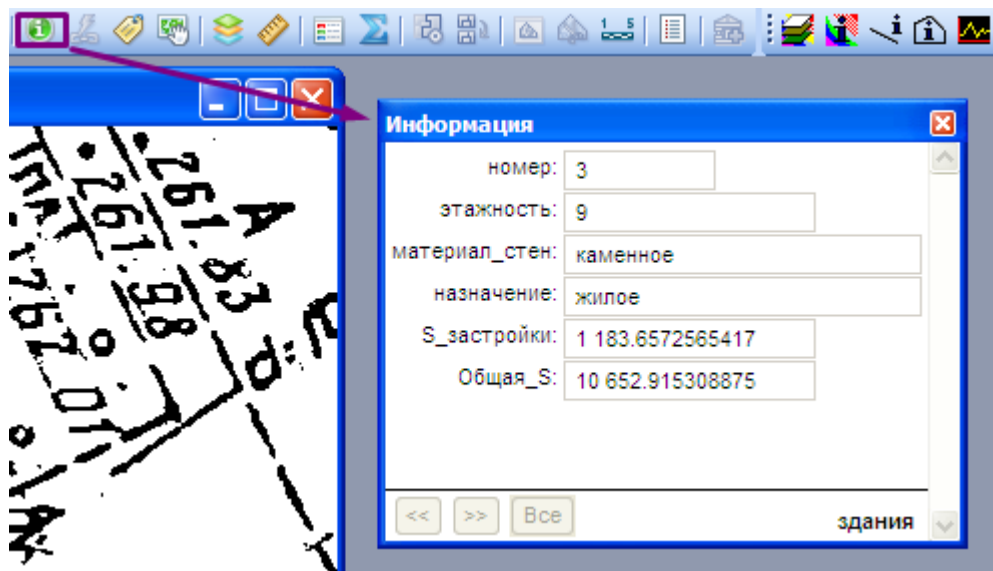
Здания необходимо отрисовать с помощью инструмента  (Полигон – создание полигона), предварительно настроив для слоя Здания в Управлении слоями – Свойствах слоя (вызывается двойным щелчком левой кнопки



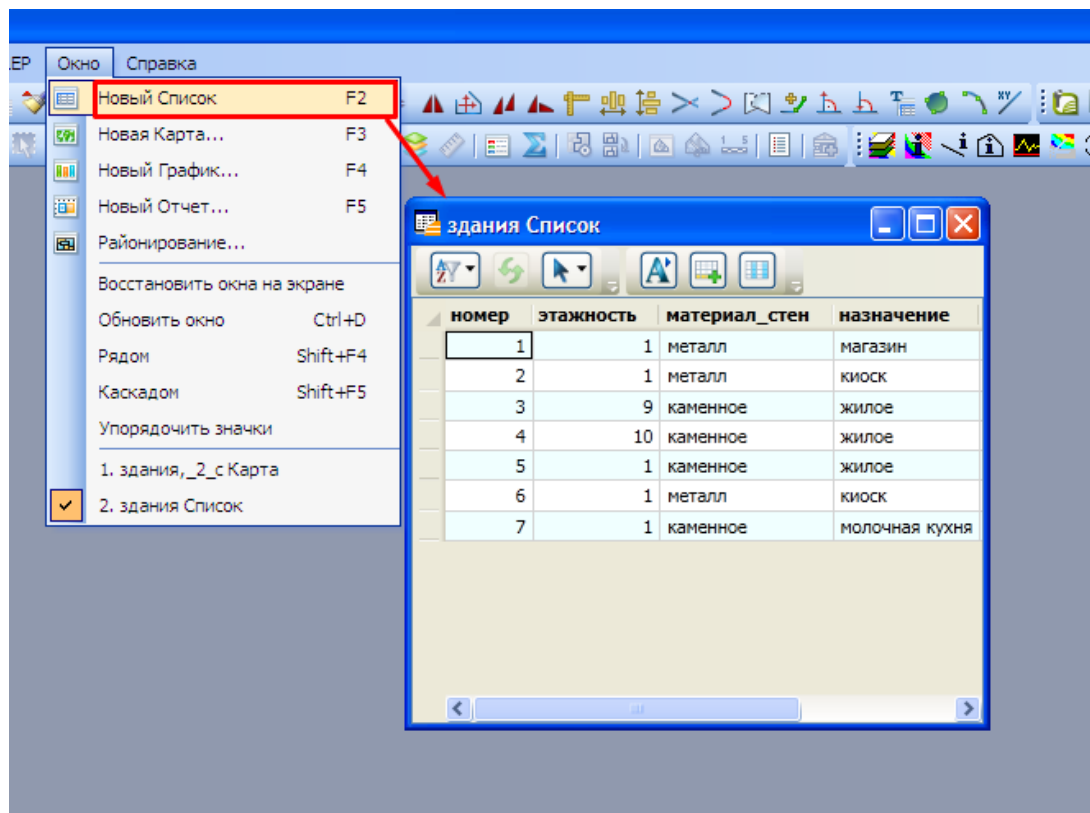
мыши, либо через контекстное меню, вызванное правой клавишей мыши) настроить прозрачность слоя 30 %

После создания графического объекта вносится семантика. Для этого существует 2 способа:

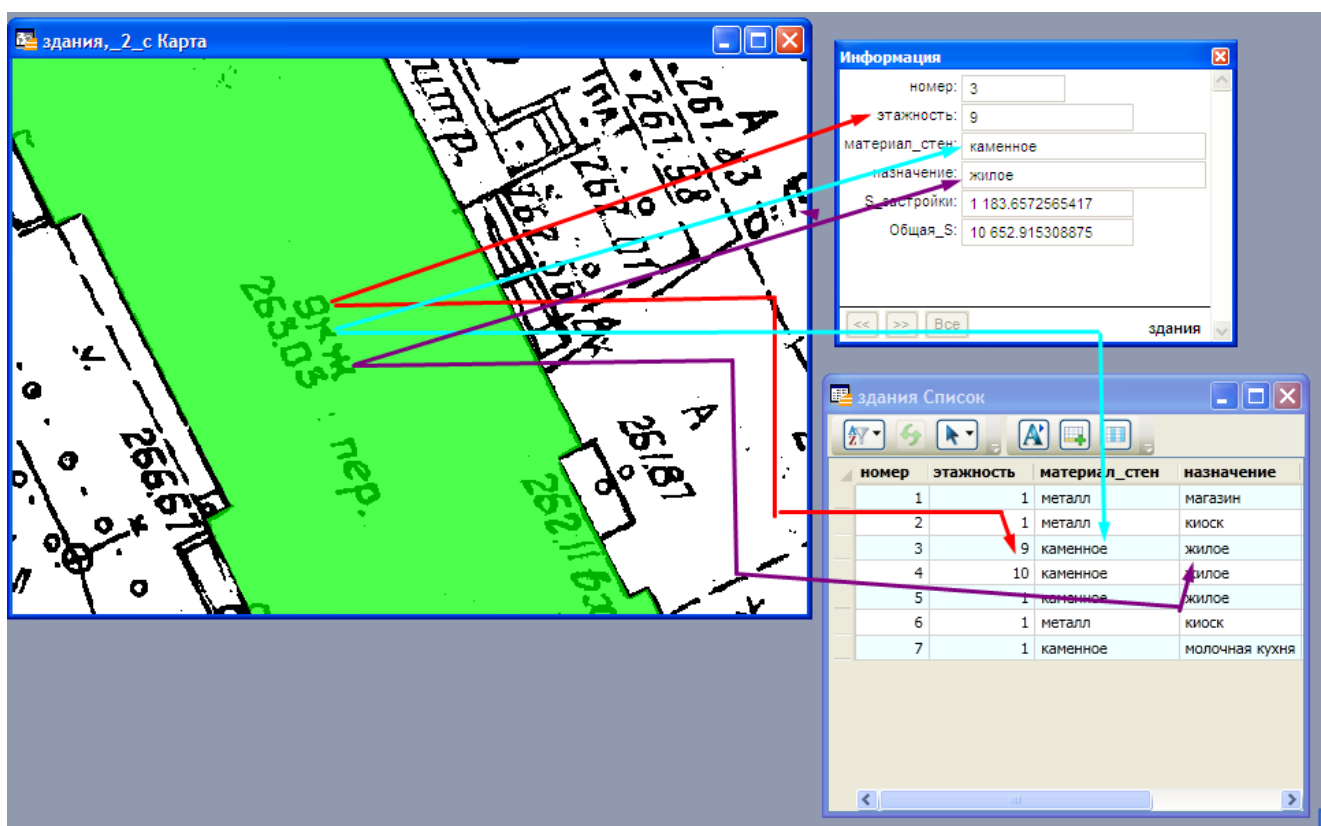
- с помощью инструмента Информация вызывается диалоговое окно



- в окне «Список», которое вызывается через вкладку Окно – Новый список (либо горячей клавишей F2)



Пример заполнения семантики объектов в слое Здания представлен на рисунке:

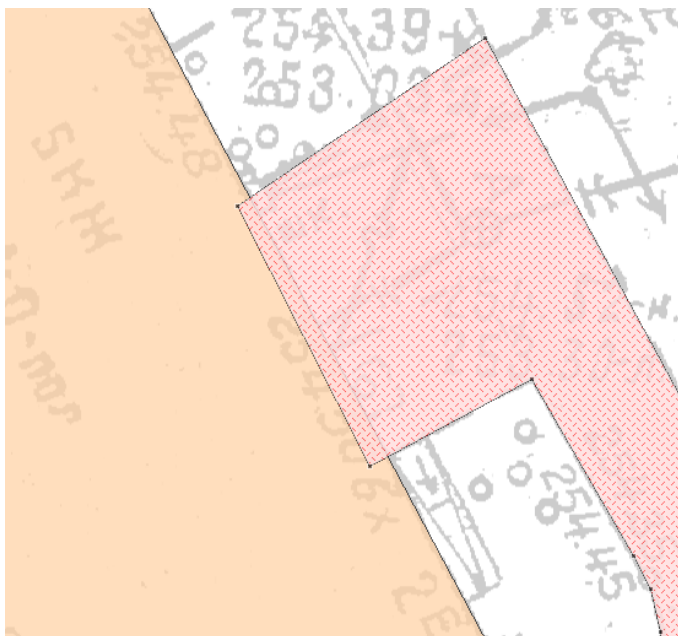


Структура слоя замощения

Название поля	Тип данных	Возможные значения
номер	Целое	1.....n
тип_покрытия	Символьное (40)	внутриквартальный проезд, проезжая часть улицы, тротуар, площадка
материал	Символьное (25)	асфальт, щебень, плитка, брусчатка, песок....

При отрисовке объектов Замощения необходимо примыкать к существующим Зданиям, для этого, чтобы привязаться к узлам необходимо на английской раскладке нажать клавишу S - включается режим совмещения узлов (Snapping) – режим привязки к узлам готовых объектов, сопровождающийся надписью "УЗЛЫ" в строке сообщений. При примыкании объекта замощения

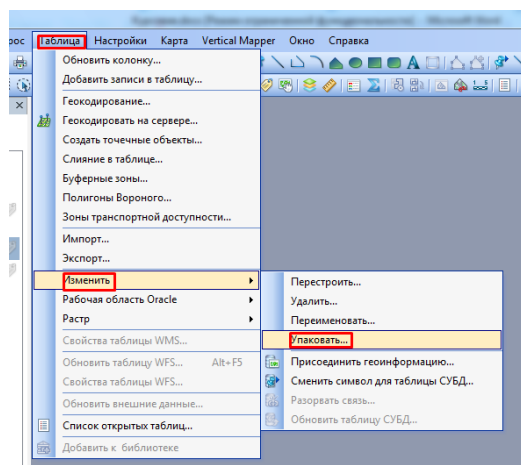
к стороне здания не имеющей узлов необходимо «завести» этот объект на здание и в последующем с помощью оверлейных (булевых) операций удалить из объекта замощения ту часть, которая попадает на здание.



При работе с семантическими данными важно понимать, что построенная структура таблицы семантических данных при создании слоя не является «жесткой» и в любой момент может быть изменена. Так, например, можно изменить тип данных полей существующих таблиц с символьного на Целое или Вещественное, в случае необходимости выполнения арифметических действий с колонками, либо добавить дополнительное поле.

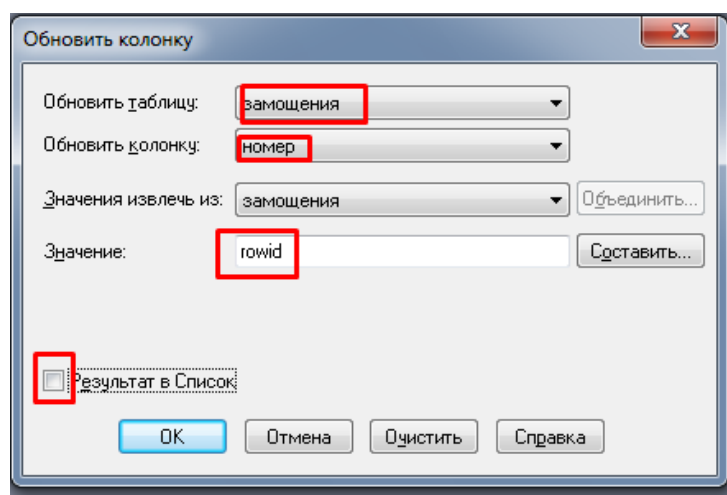
Перед оформлением плана необходимо упаковать все таблицы, чтобы избавиться от пустых строк, образующихся при удалении объекта и заполнить поле номер.

Чтобы избавиться от пустых строк необходимо во вкладке Таблица выбрать Изменить – Упаковать, в появившемся окне выбрать Упаковать все.



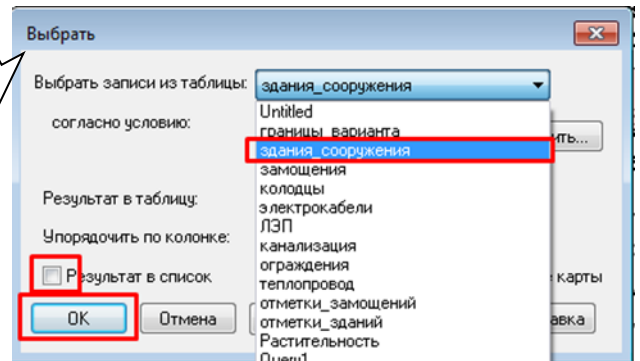
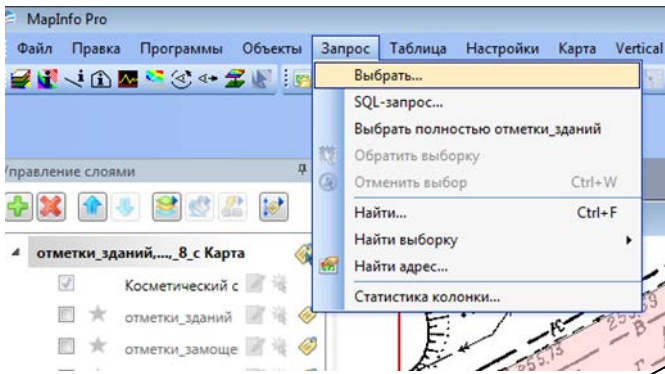
После выполнения данной операции по аналогии с Перестроением структуры таблицы программа закрывает Список данной таблицы и уберет слой с окна Карты. Необходимо данный слой добавить обратно в Управлении слоями в активное окно Карты и открыть новый Список данной таблицы.


Для автоматического заполнения поля Номер во всех таблицах необходимо обновить колонку, выбрав эту операцию во вкладке Таблица. В появившемся окне Выбрать таблицу которую нужно обновить, затем колонку в этой таблице и в поле Значение указать **rowid**. Такую операцию проделать со всеми таблицами.

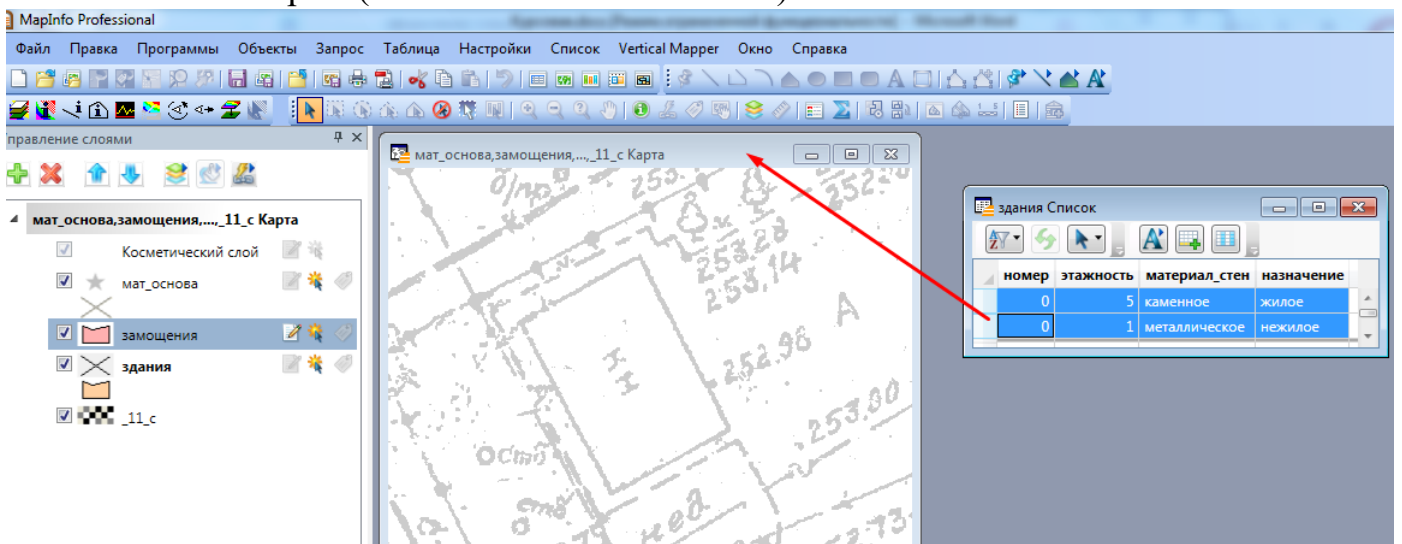


Для оформления зданий необходимо выделить все объекты слоя, это можно сделать несколькими способами:

- во вкладке Запрос ⇒ Выбрать ⇒ в появившемся окне в поле «Выбрать записи из таблицы» из списка выбрать таблицу Здания, убрать галочку «Результат в список» и нажать Ок.

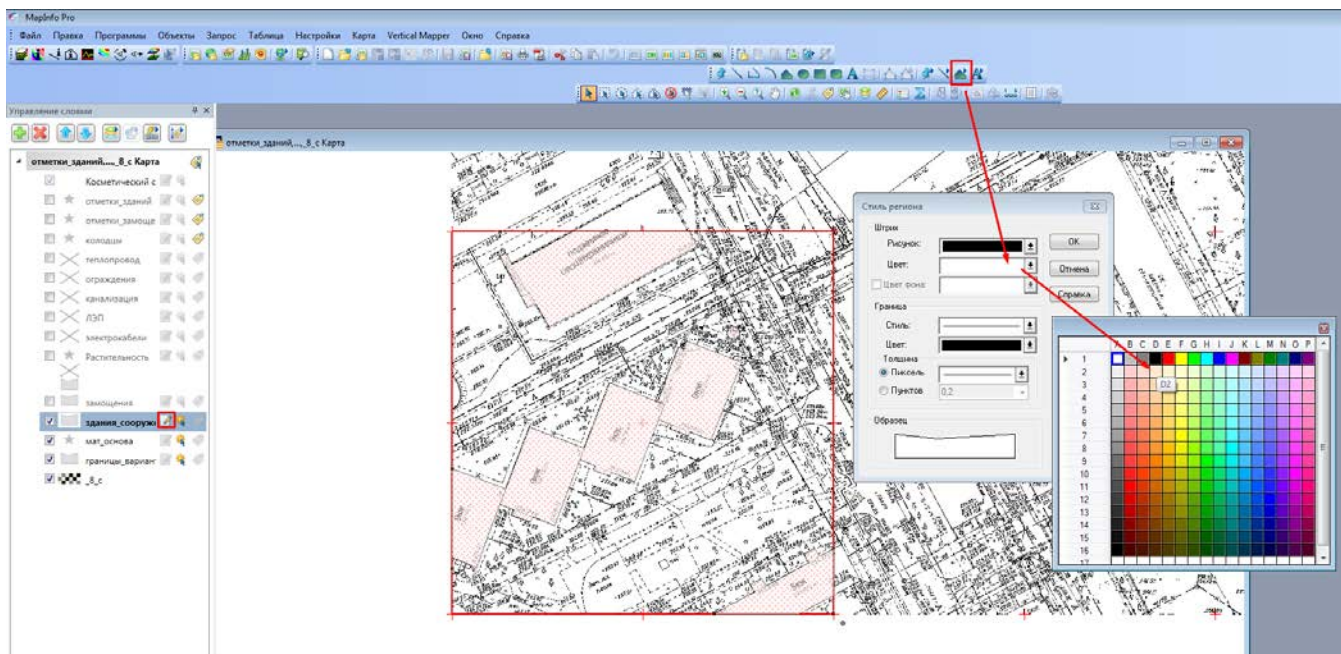


- выделить все объекты на карте с помощью инструмента Выбор 
- выделить все объекты в окне Список, затем перейти и сделать активным окно карты (нажать на заголовок окна)



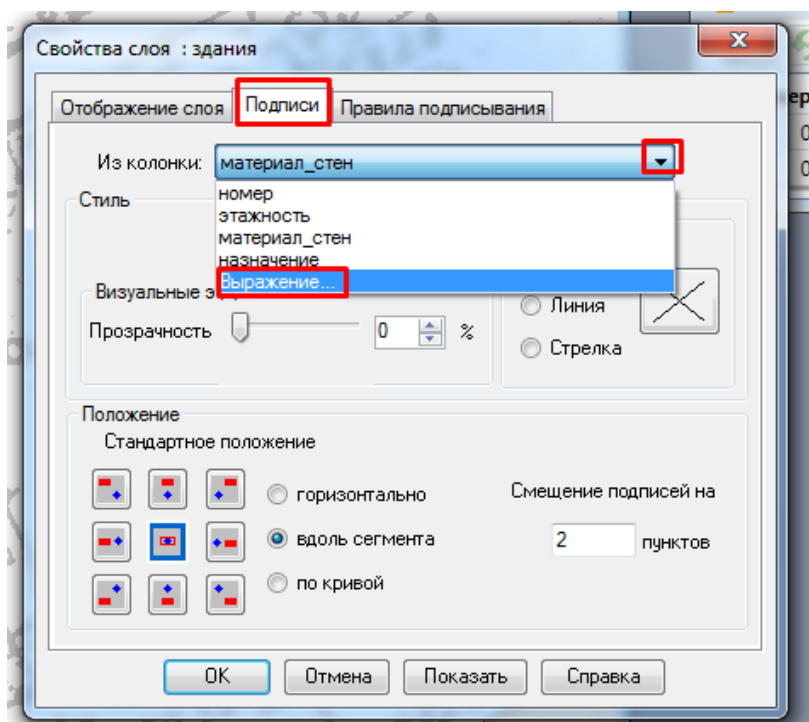
В результате выделяются все оцифрованные здания, и для оформления единого стиля необходимо: проверить чтобы слой зданий был изменяемым,

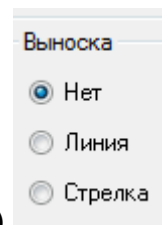
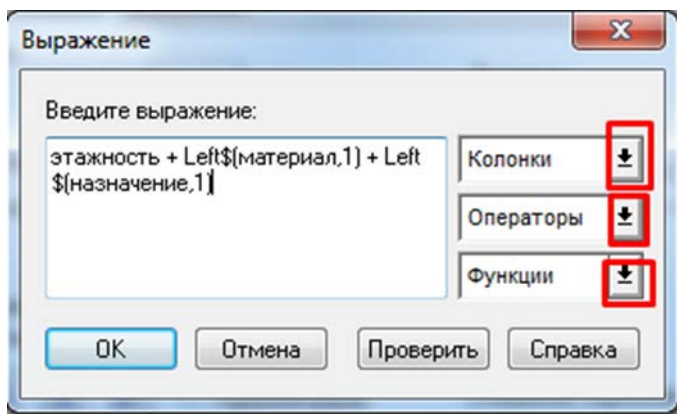
затем настроить стиль области: Рисунок – сплошная заливка, цвет С3, Граница: тип линии – В1, цвет черный, толщина 1 пикс.



После этого настроить подписи зданий.

Для этого в свойствах слоя во вкладке подписи настроить выражение: **этажность + Left\$(материал,1) + Left\$(назначение,1)**

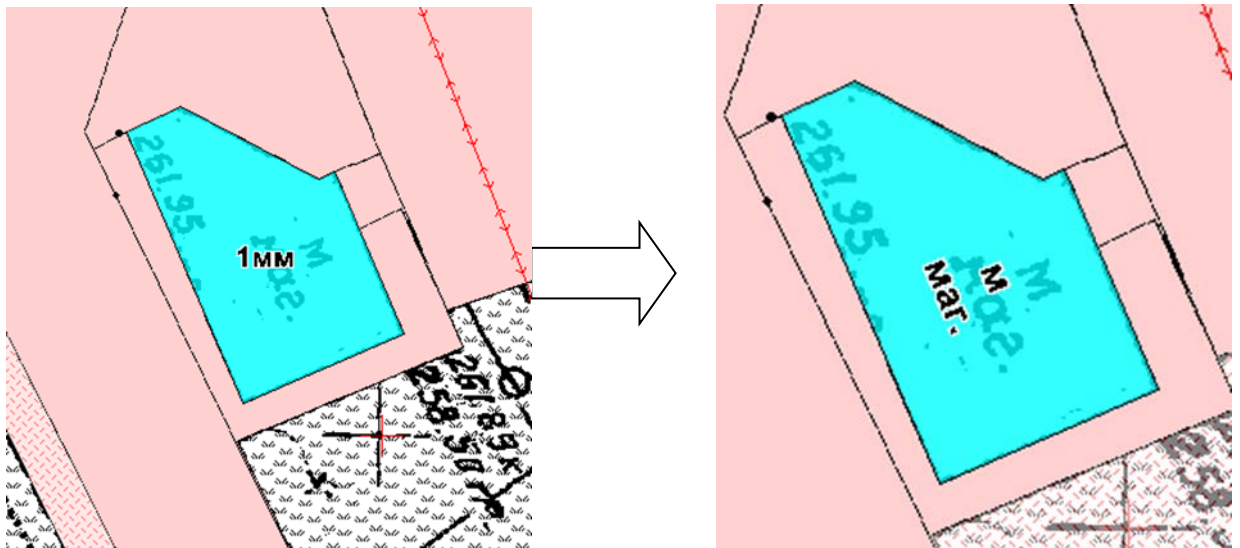
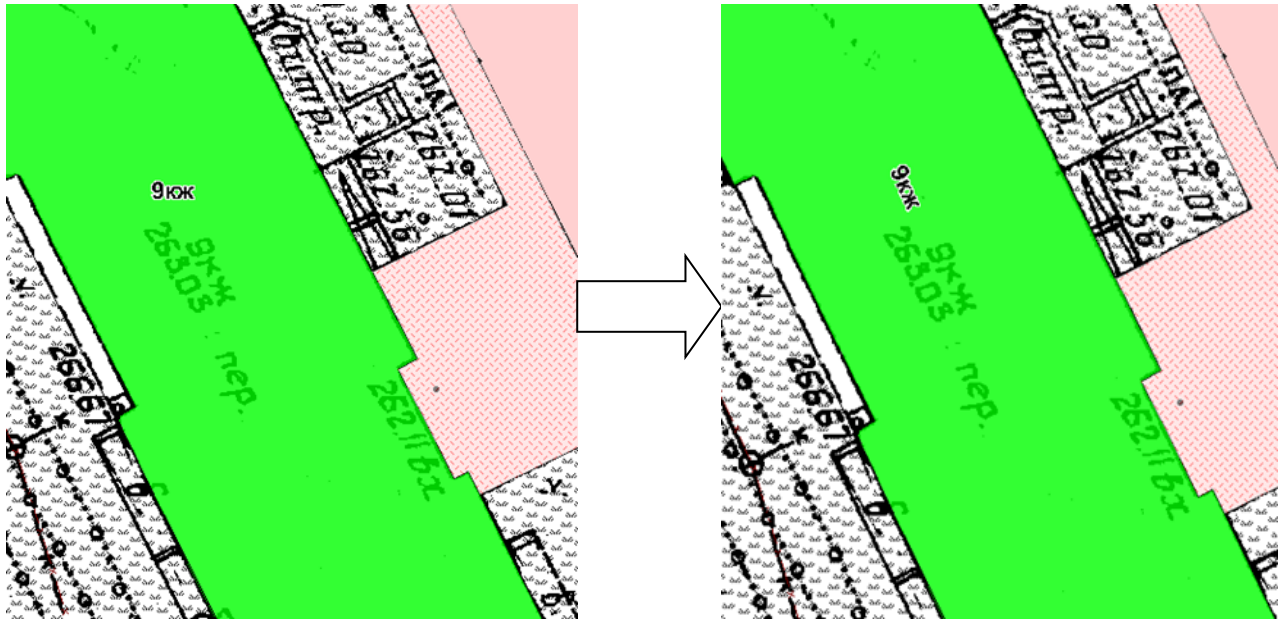




В визуальных эффектах убрать выноску (выбрать)

И затем в управлении слоями подключить Автоматические подписи у нужного слоя.

Полученные подписи необходимо отредактировать, а именно развернуть вдоль длинной стороны здания, а также изменить у некоторых подписей текст: в случае если здание одноэтажное, убрать в подписи цифру «1», у деревянных зданий удалить букву «д», а также у зданий, имеющих назначение школа, детский сад, гараж, киоск, магазин и т.д. прописать назначение полностью. Для этого вызвать свойства объекта либо нажав двойным щелчком левой кнопки мыши на выделенной подписи, либо горячей клавишей F7. Примеры приведены на рисунках ниже:



Все редактирования подписей осуществлять в масштабе 1:500, для этого в окне карты нажать правой клавишей в любой точке окна и выбрать Показать по другому, в появившемся окне назначить нужный картографический масштаб:

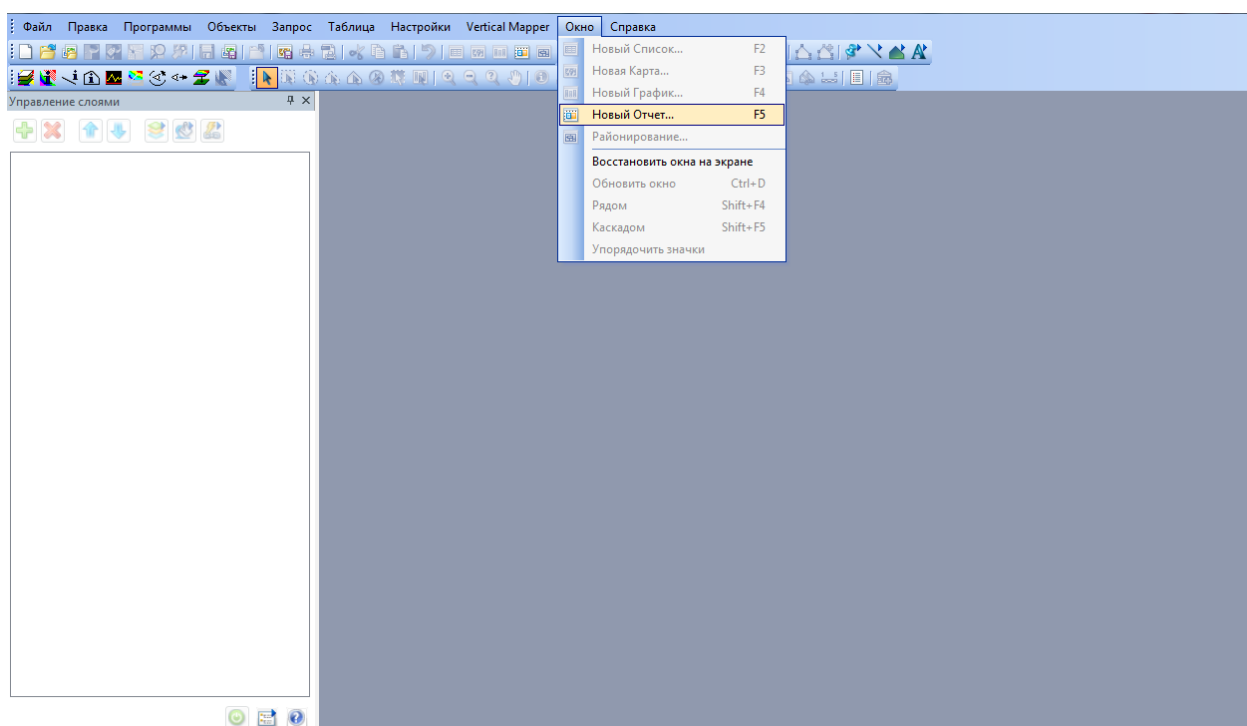
Оформление объектов слоя заощения:

Выделить все объекты слоя замощения и настроить стиль области: Рисунок – сплошная заливка, цвет В2, Граница: тип линии – В2, цвет черный, толщина 1 пикс.

9.4 Формирование чертежей в ГИС MapInfo

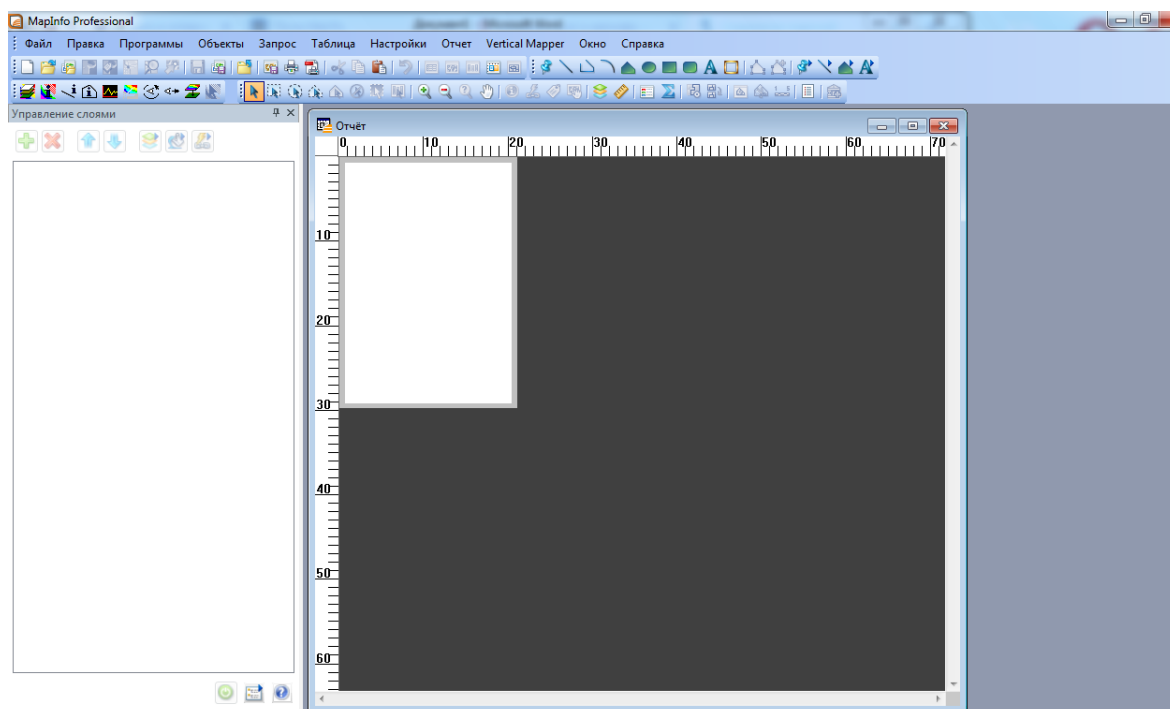
Оформление чертежа оформляется в окне Отчета.

Для этого открыть программу и в пустом рабочем сеансе выбрать во вкладке Окно- Новый отчет (F5)

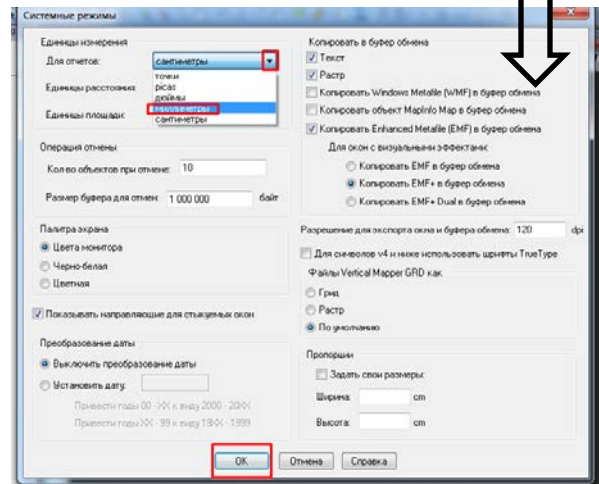
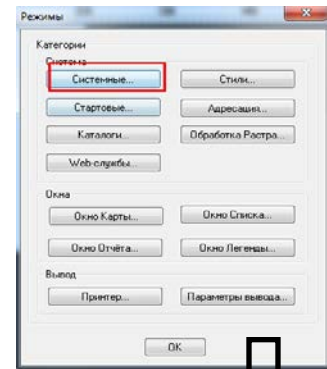
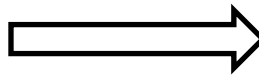
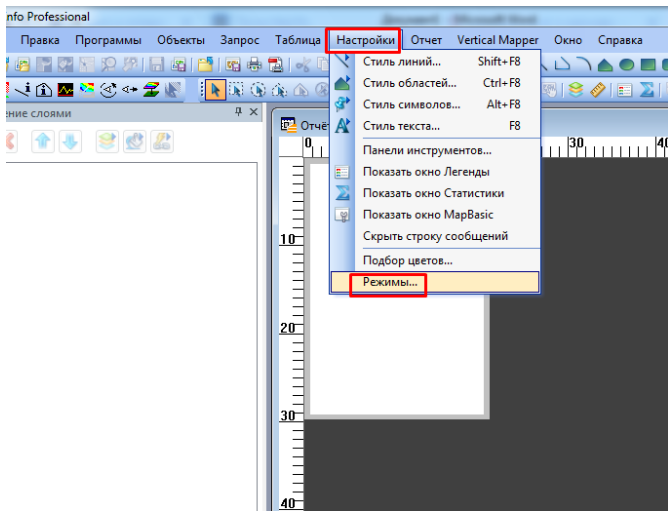


MapInfo Professional® предоставляет инструменты для создания высококачественных отчетов и презентаций. Используя окно отчета, Вы можете создавать и настраивать страницу отчета, на которой будут показаны карты, списки и графики, комбинировать их для вывода на печатающее устройство с учетом размещения на листе. Любые открытые окна можно перенести в отчет, изменить размеры и расположение на листе с тем, чтобы добиться наиболее привлекательного внешнего вида Вашей работы по графическому представлению данных. Добавив текст и легенду, можно получить законченный макет. Отчет хранится только в рабочем наборе.

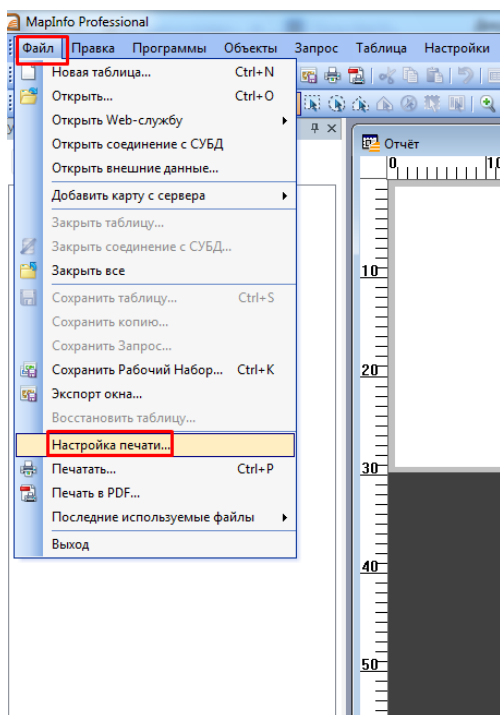
Окно Отчета обрамлено линейками для более точной привязки элементов отчета к листу макета. Скрыть эти линейки можно командой ОТЧЕТ > РЕЖИМЫ ПОКАЗА. Появится диалог, в котором нужно сбросить флажок Показать линейку.



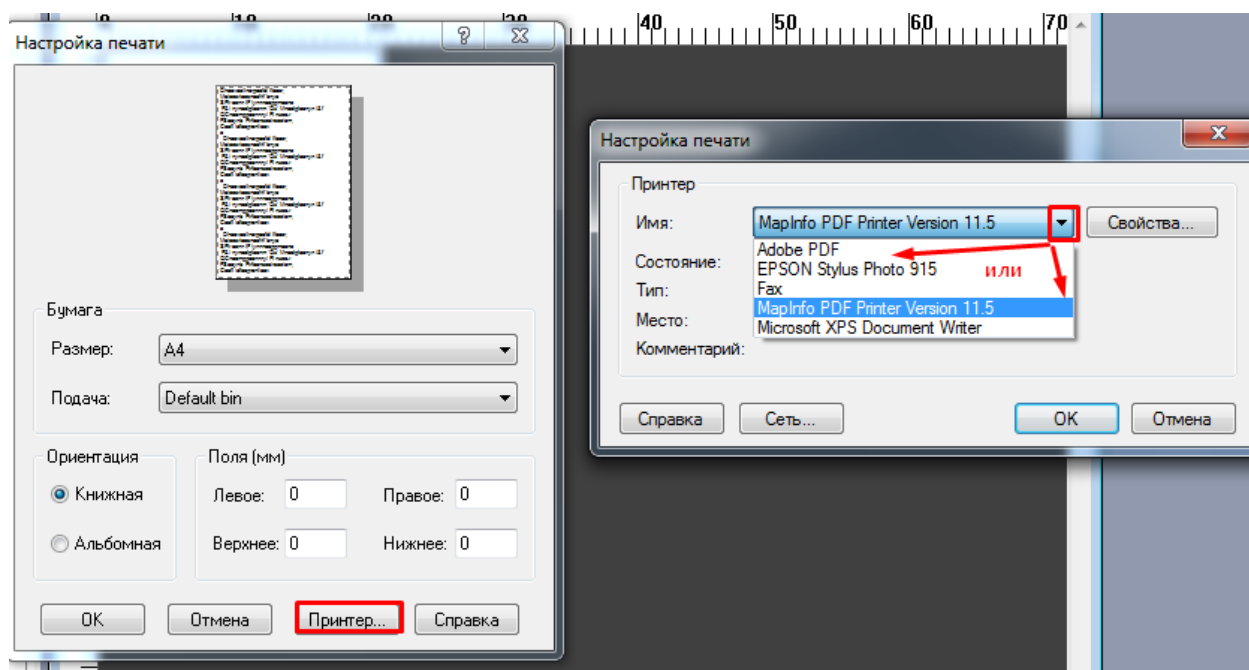
На примере показаны линейки с единицей измерения «см», если Вы хотите изменить единицу измерения на «мм» необходимо войти во вкладку Настройки – Режим - Системные и *Для отчетов*: поставить нужную величину.



Формат листа настраивается в настройках печати.





Перед выбором формата необходимо настроить принтер, лучше выби-

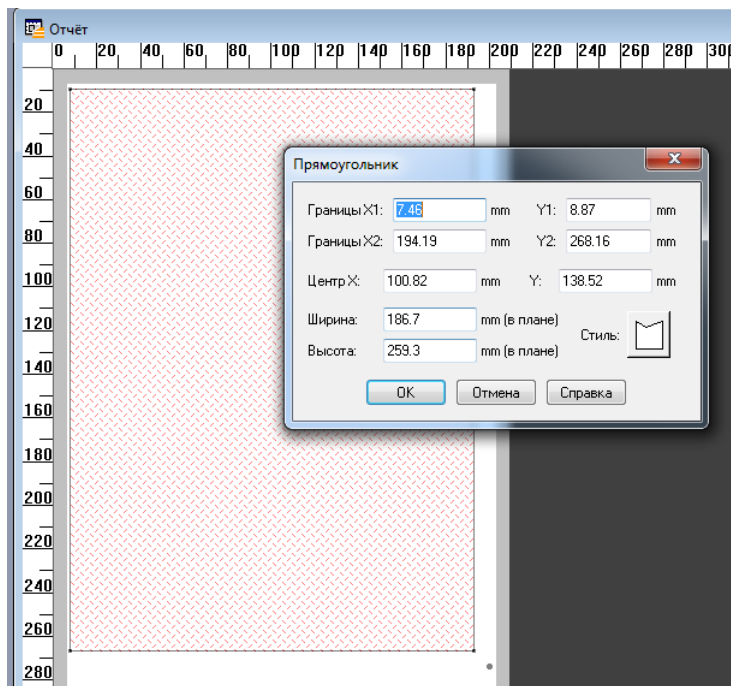


рать MapInfo PDF Printer версии, соответствующей программе в которой работаете или Adobe PDF

А затем настроить нужный формат.

В первую очередь необходимо построить рамку, для этого предлагается начертить Прямоугольник  и затем в окне свойства, которое вызывается

двойным щелчком инструментом Выбор  или горячей клавишей F7, и настроить необходимые размеры.



Координаты в этом окне высчитываются в соответствии с линейкой, а именно:

Лист А4 формата имеет размеры 210x297 мм, точка 1 располагается в левом верхнем углу, тогда $X1 = 0$ и $Y1 = 0$, точка 2 располагается в правом нижнем углу, тогда $X2=210$, $Y2=297$:

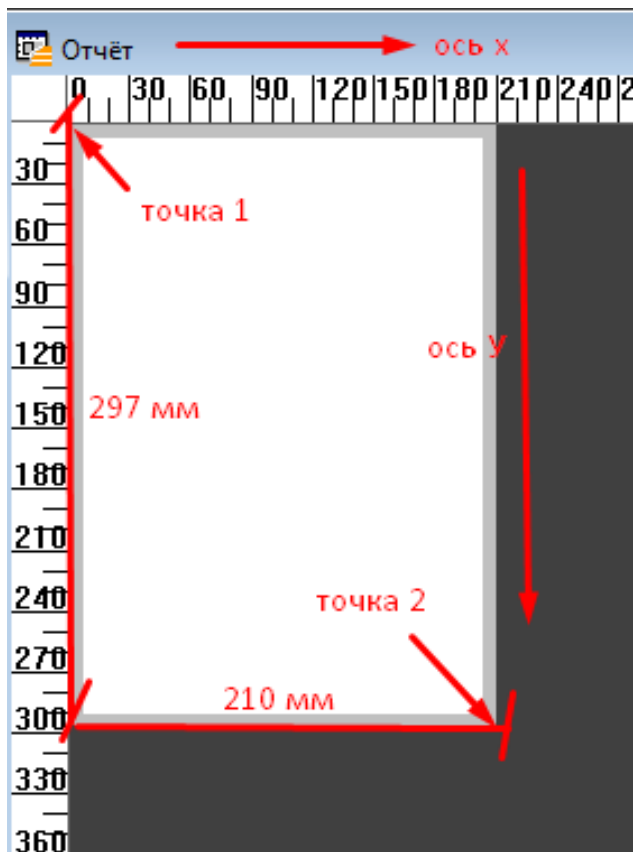
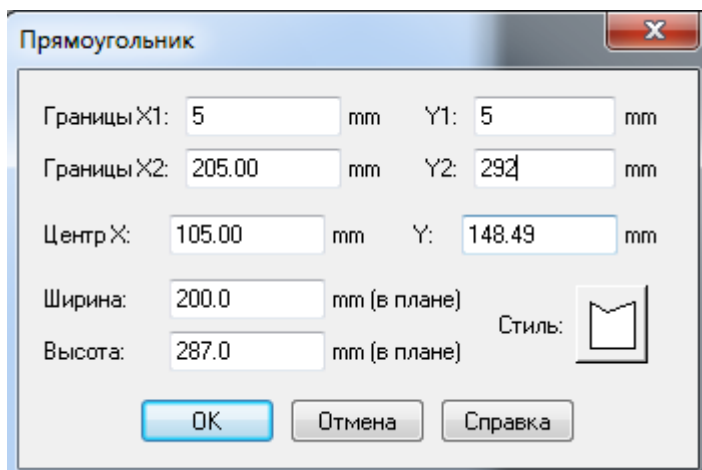
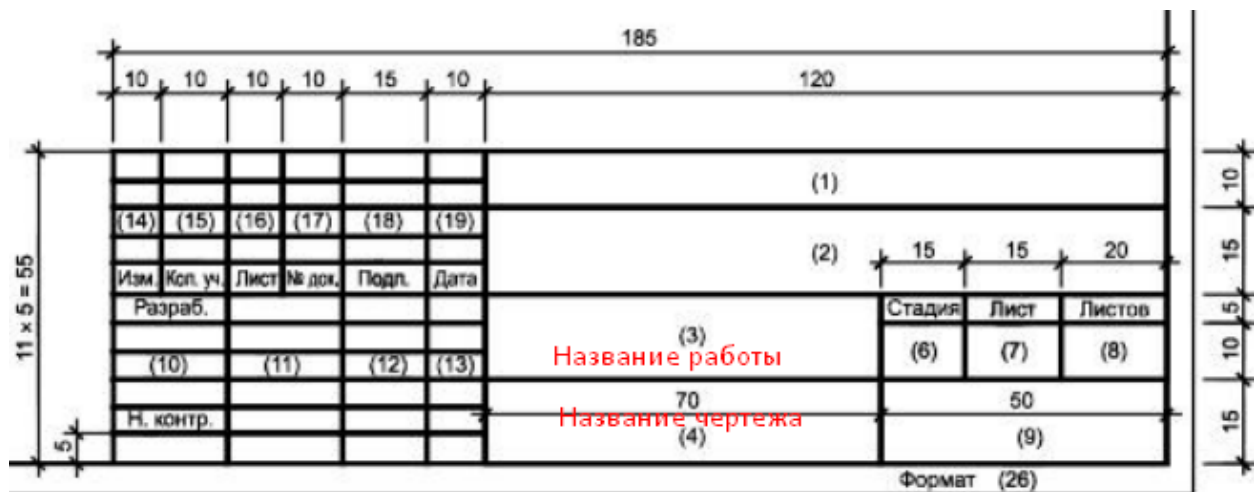


Рис. 38. Построение рамки

Таким образом, если необходимо создать рамку, которая будет слева отстоять на 5 мм от всех сторон границы, то в окне свойств прямоугольника нужно ввести следующие координаты:

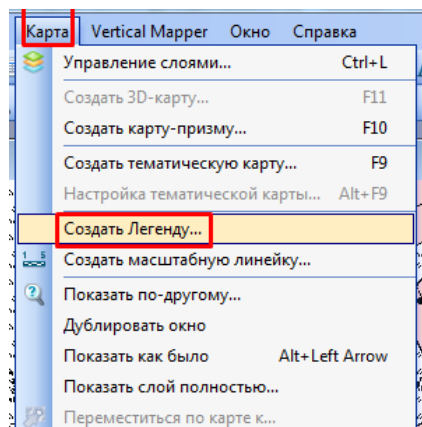


По такому же принципу необходимо построить штамп



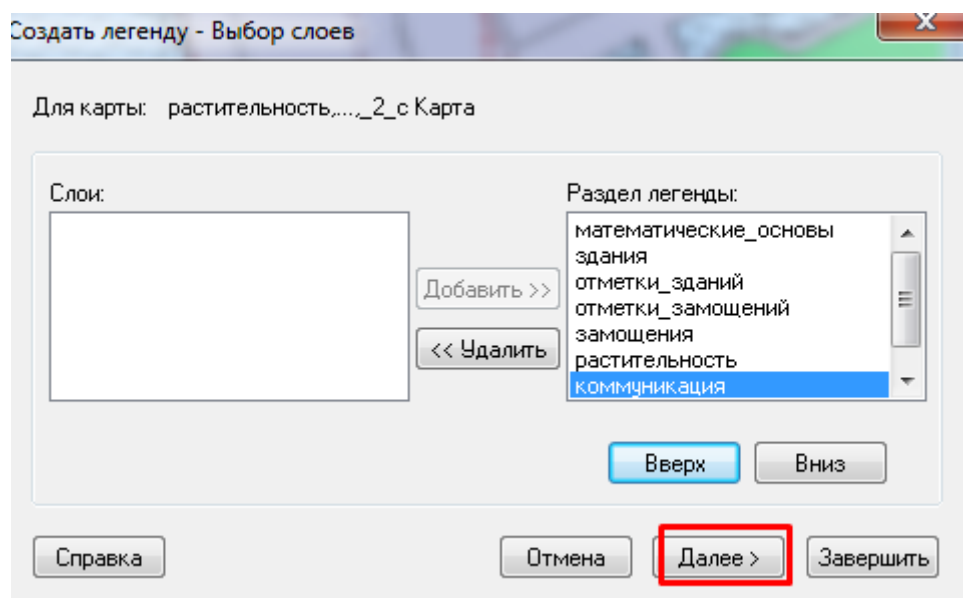
Готовый отчет можно сохранить в отдельный рабочий набор Шаблон штампа

Далее необходимо создать легенду, то есть перечень условных знаков, для этого в активном окне карты во вкладке Карта выбрать Создать легенду.

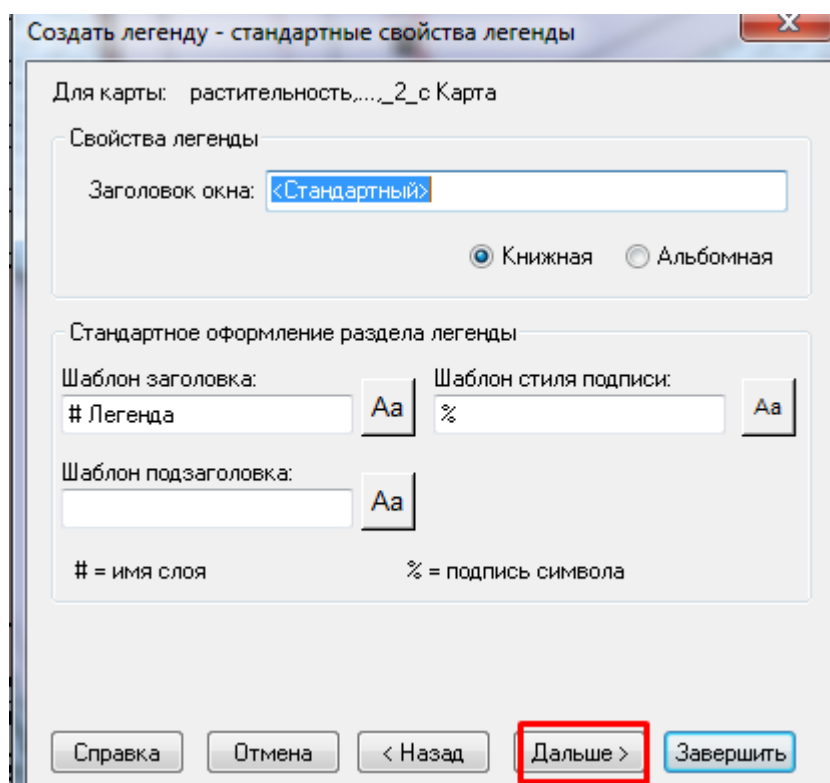


Создание легенды выполняется в несколько этапов:

- выбор слоев, с помощью кнопок Вверх и Вниз выстроить порядок слоев, как показано на рисунке и затем нажать Далее:



- следующий шаг настройка стилей для подписей в легенде:



- затем в появившемся окне для первого раздела настроить заголовок «**Условные обозначения:**» а для остальных разделов удалить заголовки, и нажать кнопку Завершить.

Полученную легенду необходимо отредактировать, а именно дать название каждому стилю в легенде, для этого инструментом Выбор выделить первый раздел в легенде и двойным щелчком левой кнопки мыши вызвать окно Свойств раздела легенды, в этом окне дать название каждому объекту. Также

разделы легенды можно перемещать в окне Конструктора легенды, таким образом, чтобы вся легенда вошла в отчете.

- выполнить трансформацию растрового изображения масштаба 1:2000

- создать таблицу границы квартала (в семантике добавить поле Площадь), оцифровать границы по вариантам

- выполнить оцифровку всех зданий и замощений

- перестроить таблицу Здания, добавить 2 новых поля S застройки и S жилого фонда

- сформировать чертеж План масштаба 1:2000 (название работы Оцифровка объектов)

10. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГИС.

10.1 Построение буферных зон

Буфером или **буферной зоной** называется область, которая *охватывает все объекты, расположенные не далее заданного расстояния* от некоторого линейного объекта, области, символа или иного объекта в Окне Карты. Если *расстояния* между объектами и эквидистантами ставятся в *соответствие со значением* одного из его *атрибутов*, говорят о *«буферизации со взвешиванием»*.

Типы буферных зон

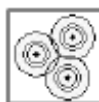
Для **точечных объектов** каждая буферная зона представляет область, ограниченную окружностями заданного радиуса, созданными вокруг каждого точечного объекта.



Одинарная буферная зона - для каждого точечного объекта выбранного класса создается отдельная буферная зона.



Многоярусная буферная зона — каждая последующая буферная зона накладывается на предыдущие и включает все расположенные ниже буферные зоны. Например, созданы многоярусные буферные зоны радиусом 1, 3 и 5 км. Первая буферная зона образована полигоном - окружностью радиусом 1 км вокруг точечного объекта. Вторая буферная зона образована полигоном - окружностью радиусом 3 км вокруг точечного объекта и включает в себя первую буферную зону. Третья буферная зона образована окружностью радиусом 5 км и включает первую и вторую буферные зоны.



Многокольцевая буферная зона — каждое кольцо представляет собой отдельную буферную зону, которая не включает кольца меньшего радиуса. Например, созданы многокольцевые буферные зоны радиусом 1, 2 и 6 км. Первое кольцо образовано окружностью радиусом 1 км вокруг точечного объекта. Второе кольцо образовано окружностью радиусом 2 км вокруг точечного объекта и не включает в себя первое кольцо. Третье кольцо образовано окружностью радиусом 6 км вокруг точечного объекта и не включает в себя первое и второе кольца.

Линейные объекты



Закругленная буферная зона — торцы буферных зон каждого линейного сегмента закруглены.



Прямоугольная буферная зона — буферные зоны каждого линейного сегмента имеют прямоугольную форму; расстояние от конечной точки сегмента до торца равно значению буфера.

Площадные объекты

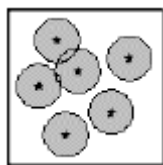


Внутренняя буферная зона — буферная зона образуется внутри каждого площадного объекта выбранного класса.



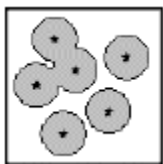
Внешняя буферная зона — буферные зоны создаются вокруг каждого площадного объекта выбранного класса.

Некоторые буферные зоны могут быть определены как **раздельные** или **слитные**. Раздельные буферные зоны размещаются вокруг или в пределах каждого объекта выбранного слоя, при этом перекрывающиеся буферные зоны не сливаются.



Раздельные буферные зоны, созданные вокруг шести точечных объектов.

В случае создания слитных буферных зон границы перекрывающихся зон удаляются, и перекрывающиеся зоны образуют одну зону.



Слитные буферные зоны, созданные вокруг шести точечных объектов.

В ГИС MapInfo буферные зоны можно создать с помощью команды «**Объекты → Буферные зоны**» (для выборки в изменяемом слое) или «**Таблица → Буферные зоны**» (для выборки или любого слоя, в любом слое – в т.ч. в новом), также в стандартный набор входит утилита «**Концентрические буферные кольца**», которая позволяет строить многокольцевые буферные зоны и вычислять с их помощью статистические данные.

- создать таблицу ЗОУИТ

- построить зоны с особыми условиями использования территории от объектов оказывающих вредное воздействие (гаражи, трансформаторные подстанции, газголдеры)

- сформировать чертеж Чертеж ЗОУИТ 1:2000 (название работы Построение буферных зон)

10.2 Решение аналитической задачи с применением SQL-запроса

SQL расшифровывается как **Structured Query Language - Структурированный Язык Запросов**. Многие программные пакеты, работающие с базами данных, в том числе и MapInfo, поддерживают синтаксис команд SQL.

С помощью SQL-запросов можно:

- фильтровать данные, выбирая интересующие Вас строки и колонки;
- объединять несколько таблиц в одну результирующую таблицу;
- создавать вычисляемые колонки (колонки, значения которых вычисляются с использованием значений из других колонок);
- сортировать данные по числовому значению или алфавиту;
- обобщать данные.

В MapInfo реализованы две возможности построения запросов – через команды «Запрос→Выбрать» и «Запрос→SQL-Запрос».

Запрос строится из названий колонок атрибутивной таблицы, *операторов и функций*. Результат операции «Выбрать» помечается в Окне Карты и Окне Списка. Кроме того, MapInfo создает **временную таблицу**, в которую копируется геометрическая и атрибутивная информация всех выбранных объектов. Если при составлении запроса оставить предлагаемый по умолчанию вариант - Selection, то будет создана таблица с именем Query1, а при следующих запросах Query2, Query3 и т.д. Для сохранения этой таблицы в файле следует выполнить команду «Файл→Сохранить копию».

В запросах могут использоваться следующие операторы:

Арифметические операторы

+	Сложить
-	Вычесть
*	Умножить
/	Разделить
^	Возвести в степень
()	Сгруппировать

Операторы сравнения

<	Меньше
>	Больше
<=	Меньше или равно
>=	Больше или равно
=	Равно
<>	Не равно

Для сравнения строковых значений используется также оператор **Like**. При сравнении строковых значений с помощью оператора Like могут быть использованы следующие служебные символы:

символ «_» - соответствует одному символу

символ «%» - соответствует любому количеству символов

Кнопку «Обратить выборку» можно использовать как сочетание операторов «**not like**» после запроса с «**like**».

Логические операторы

AND	Логическое И
OR	Логическое ИЛИ
NOT	Логическое отрицание

Если выбираются записи по значениям из разных колонок, ставится оператор «and». Если выбираются записи из одной колонки, ставится оператор «or»!!!

Картометрические (географические) функции

В случае использования функции с приставкой *Spherical* расчет ведется с учетом сферичности Земли.

В случае использования функции с приставкой *Cartesian* расчет ведется без учета сферичности Земли, т.е. на плоскости.

Area(obj,str)	Возвращает площадь объекта. Параметр str задает единицы измерения, например, "sq mi" и "sq km".
CentroidX(obj)	Возвращает X-координату центроида или географическую долготу
CentroidY(obj)	Возвращает Y-координату центроида или географическую широту
Distance(num_x,num_y,num_x2,num_y2,str)	Возвращает расстояние между двумя точками, с заданными координатами. Параметр str задает единицы измерения, например, "mi" и "km".
ObjectLen(obj,str)	Возвращает длину объекта. Параметр str задает единицы измерения, например, "mi" и "km". Только объекты типа "дуга, "линия" и "полилиния" имеют ненулевую длину.
Perimeter(obj,str)	Возвращает периметр объекта. Параметр str задает единицы измерения, например, "mi" or "km". Только объекты типа "эллипс, "область" и "прямоугольник" имеют ненулевую длину.

Функции даты и времени

CurDate()	Возвращает текущую дату
Day(date)	Возвращает день даты (от 1 до 31).
Month(date)	Возвращает месяц даты (от 1 до 12).

Weekday(date)	Возвращает день недели (от 1 до 7), 1 соответствует воскресенью
Year(date)	Возвращает год-компоненту даты.

Строковые функции

Chr\$(num)	Возвращает символ, заданный кодом (например, Chr\$(65) равно "A").
DeformatNumber\$(str)	Обладает обратным действием к функции FormatNumber\$; удаляет разделители тысяч из строки.
Format\$(num,str)	Возвращает строковое представление числа. Например: Format\$(12345.678, "\$,#.##") возвращает "\$12,345.68".
FormatNumber\$(num)	Возвращает строку, представляющую форматированную строку. Эта функция проще, чем Format\$, но менее гибкая (например, всегда вставляет разделитель тысяч).
InStr(num,str1,str2)	Поиск в строке str1, начиная с позиции num, подстроки str2. Возвращает позицию первого символа подстроки или 0, если подстрока не найдена.
Left\$(str,num)	Возвращает первые num символов строки str.
Right\$(str,num)	Возвращает последние num символов строки str.
Mid\$(str,num1,num2)	Возвращает num2 символов из str, начиная с символа, номер которого определен параметром num1.
LTrim\$(str)	Удаляет все пробелы из начала строки.
Proper\$(str)	Возвращает строку, написанную в смешанном регистре (первый символ каждого слова заглавный).
UCase\$(str)	Возвращает строку, написанную в верхнем регистре
LCase\$(str)	Возвращает строку, написанную в нижнем регистре
RTrim\$(str)	Удаляет все пробелы из конца строки.

Str\$(expr)	Возвращает строковое представление выражения.
Len(str)	Возвращает число символов строки.
Val(str)	Возвращает число из строки, например, Val("18") равно 18.

Математические функции

Abs(num)	Возвращает абсолютное значение числа (модуль).
Cos(num)	Возвращает косинус числа num в радианах.
Int(num)	Возвращает целую часть числа.
Maximum(num,num)	Возвращает наибольшее из чисел
Minimum(num,num)	Возвращает наименьшее из чисел
Round(num1,num2)	Возвращает число (num1), округленное до ближайшего кратного num2
Sin(num)	Возвращает синус числа num заданного в радианах
Tan(num)	Возвращает тангенс числа num заданного в радианах

Пространственные (географические) операторы

Они используются для выбора объектов на основании их *взаимного расположения* в пространстве. С пространственными операторами в MapInfo используется специальное *ключевое слово*: *"obj"* или *"object"*. Оно определяет, что MapInfo должно *вычислить* значение на *основании графических объектов*, а не соответствующих им в таблице атрибутивных полей.

Contains	Содержит". Объект А содержит объект Б, если центроид Б лежит в границах А
Contains Entire	"Полностью содержит". Объект А полностью содержит объект Б, если граница Б полностью лежит внутри границ А.

Within	Внутри". Объект А лежит внутри объекта Б, если его центростид лежит в границах Б.
Entirely Within	"Полностью внутри". Объект А лежит полностью внутри объекта Б, если его граница полностью лежит внутри границ Б.
Intersects	"Пересекает". Объект А пересекается с объектом Б, если они имеют хотя бы одну общую точку.

В запросах можно применять **сортировку и группировку**, в т.ч. по нескольким колонкам сразу. В случае с сортировкой приоритеты будут расставлены по очерёдности их указания.

При выборе колонок после названия таблицы можно присвоить ей **псевдоним** в кавычках. Перед кавычками – только пробел, после – запятая. Если в этом же поле поставить слово/значение в кавычках (без предшествующей колонки),

Ключевые слова

MapInfo поддерживает следующие ключевые слова: **Any**, **All**, **In** и **Between**. При построении выражений их надо вводить с клавиатуры.

Оператор **Any** означает, что надо выбрать один из элементов, например:
Name_r = any("Ивановская область", "Республика Мордовия", "Новгородская область") Выражение принимает значение "True" для любой записи, относящейся к Ивановской и Новгородской областям, а также к Республике Мордовия.

Следующий пример иллюстрирует действие оператора **All**:

Name_r <> all ("Ивановская область", "Республика Мордовия", "Новгородская область")

Это выражение означает, что программа должна выбрать записи, НЕ относящиеся к Ивановской и Новгородской областям и Республике Мордовия. Сравним с действием другого оператора:

Name_r <> any ("Ивановская область", "Республика Мордовия", "Новгородская область")

Записи для Ивановской области будут выбраны, т.к. они не относятся ни к Новгородской области, ни к Республике Мордовия. По той же причине выбираются записи для Новгородской области и Республике Мордовия – и в итоге выбрано будет все.

Рассмотрим пример использования оператора **In**:

Name_r in ("Ивановская область", "Республика Мордовия", "Новгородская область")

Данное выражение дает *такой же результат*, что и в примере с ключевым словом *any*. Заметим, что «*In*» эквивалентно «*=any*», а «*Not in*» эквивалентно «*<>all*».

Следующие примеры показывают применение **Between...and**:

sum_1995 between 500 and 1500

Name_r between "Б" and "В"

Перечень аналитических задач:

1. Откройте таблицу World. Выберите из таблицы World все государства, которые не расположены на континентах.
2. Откройте таблицу World. Выберите из таблицы World все государства, численность населения которых не указана
3. Откройте таблицу World. Выберите из таблицы World все государства, названия которых не заканчиваются буквой "а"
4. Откройте таблицу World. Выберите из таблицы World все государства, которые находятся в Южной Америке и начинаются на букву "В".
5. Откройте таблицу World. Из таблицы World выберите все государства, которые находятся в Африке, имеют в названии страны букву "е" и число жителей в них более 5 млн. человек.
6. Откройте таблицу World. Из таблицы World выберите все государства, численность населения которых попадают в интервал от 100 млн. до 1 млрд. человек.

7. Откройте таблицу World. Из таблицы World выберите все государства, названия которых попадают в интервал от «В» до «М».
8. Откройте таблицу World. Из таблицы World выберите все государства, которые находятся в Азии, начинаются на букву "а" и число жителей в них более 1 млн. человек.
9. Откройте таблицу World. Выберите из таблицы World все государства, названия которых не заканчиваются буквой "е".
10. Откройте таблицу World. Выберите из таблицы World все государства, названия которых не содержат в названии букву "о"

11. ИЗМЕРЕНИЯ В ГИС

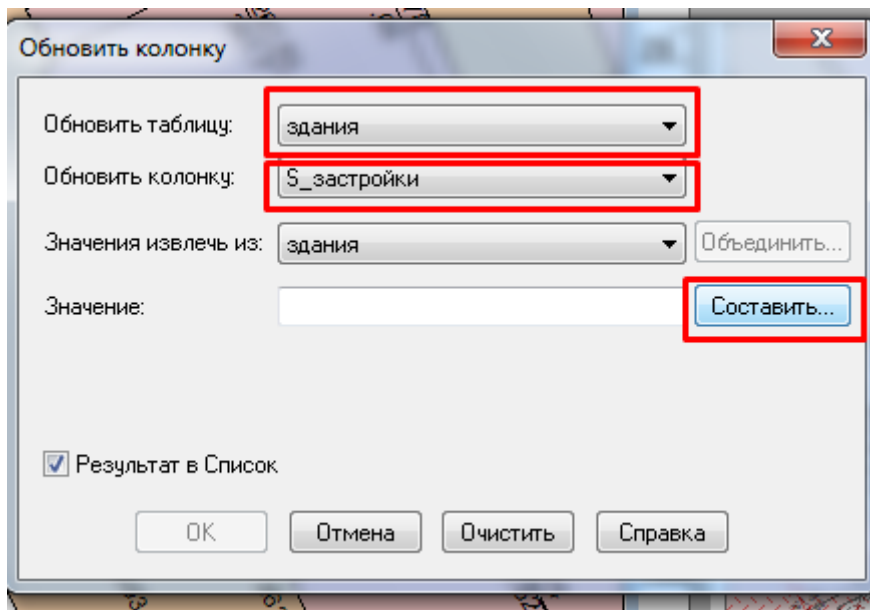
Студентам предлагается освоить функции автоматического вычисления площадей и координат объектов.

- площадь застройки всех зданий может быть вычислена как площадь объекта, которая указывается в его свойствах. Программа MapInfo позволяет создавать вычисляемые колонки автоматически.

Для этого необходимо перестроить структуру таблицы Здания, добавив 2 новых поля: S_застройки (тип данных вещественный) и S_общая (тип данных вещественный).

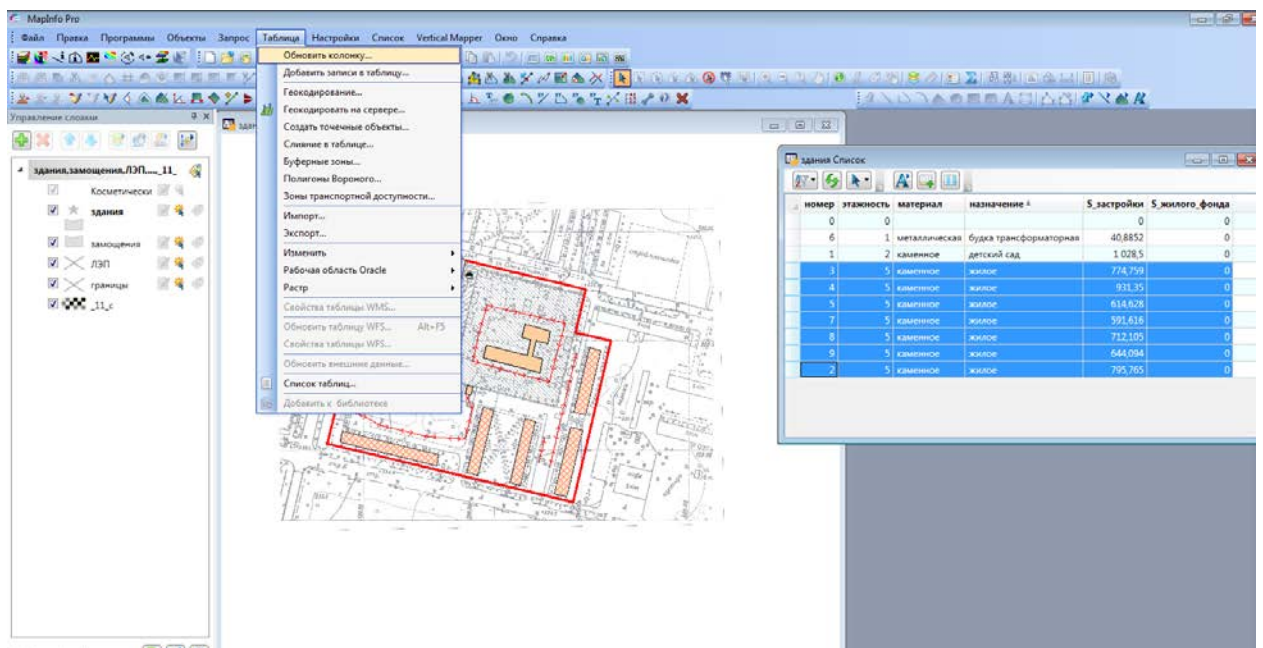
После этого во вкладке Таблица выбрать Обновить колонку.

В появившемся окне настроить, что необходимо обновить колонку S_застройки в таблице Здания и в строке Значение нажать Составить

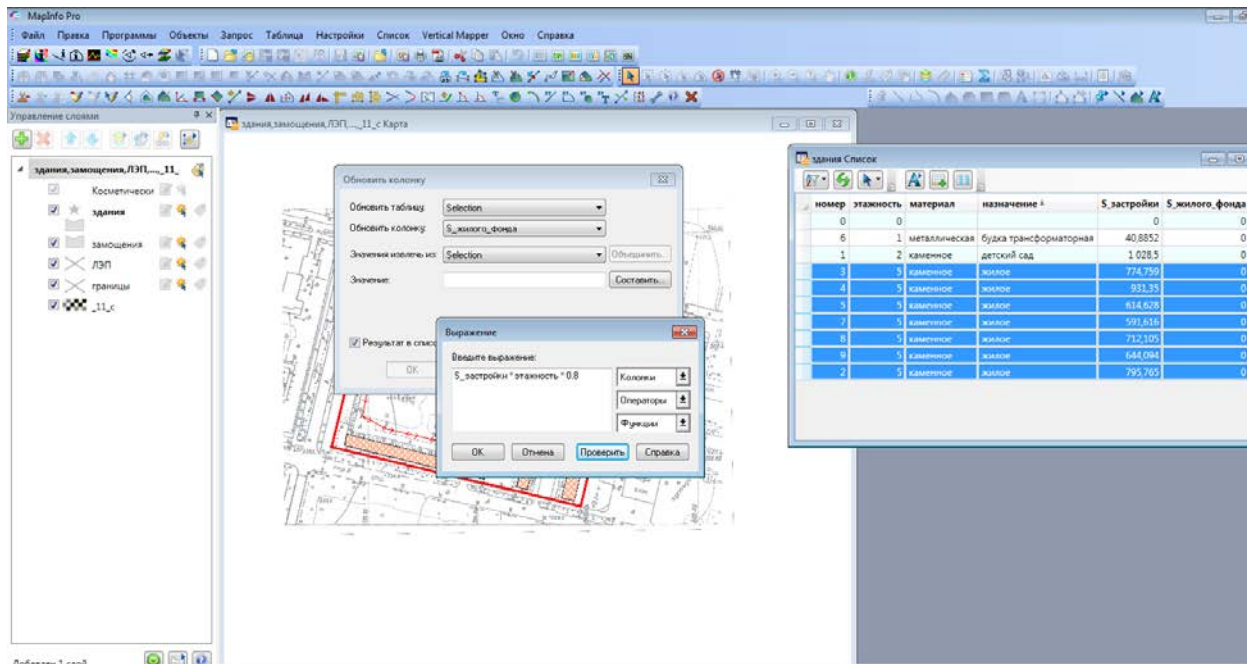


Из функций выбрать Area, что позволить автоматически для каждого площадного объекта содержащегося в таблице Здания вычислить его площадь.

Также необходимо с помощью Обновления колонки вычислить общие площади жилого фонда, только для этого выделить только жилые здания




и Составить выражение:

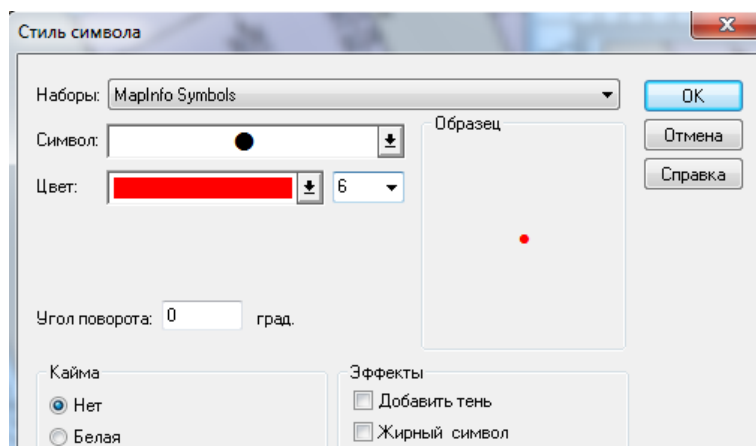


- вычисление координат объектов

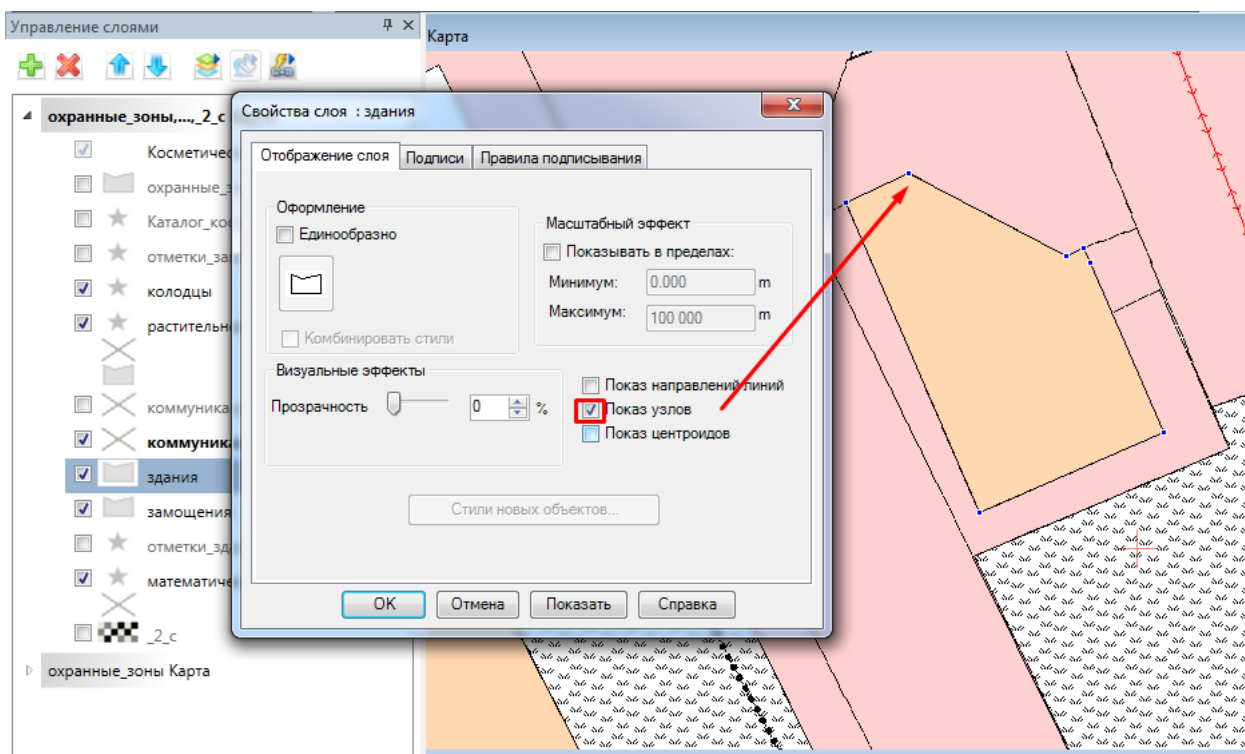
Для этого необходимо создать новую таблицу Поворотные точки:

Название поля	Тип данных
номер	Целое
X	Целое
Y	Целое

С помощью инструмента Символ  расставить в углах здания точки, предварительно настроив стиль



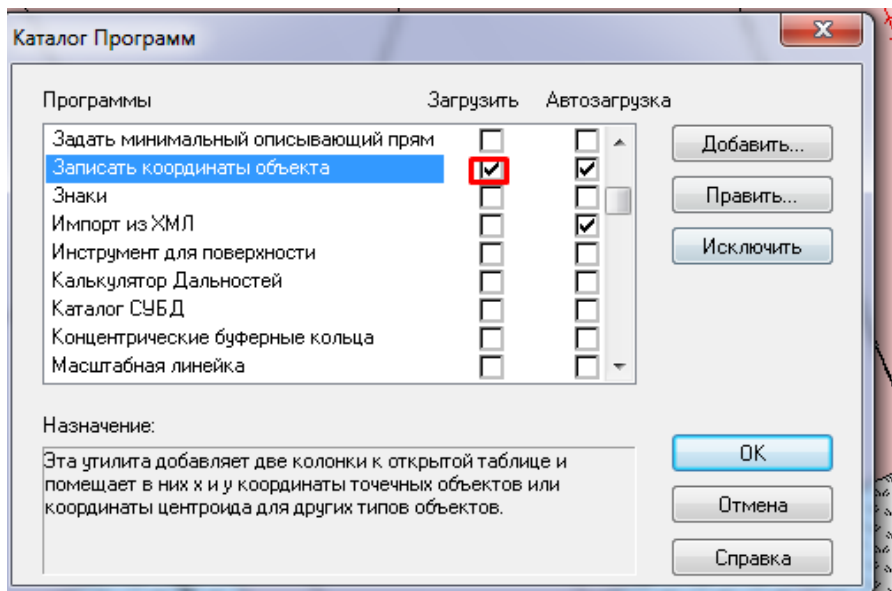
Для наглядности всех узловых точек границы Здания можно в Свойствах слоя подключить показ узлов, после чего на карте синим цветом подсветятся узлы.



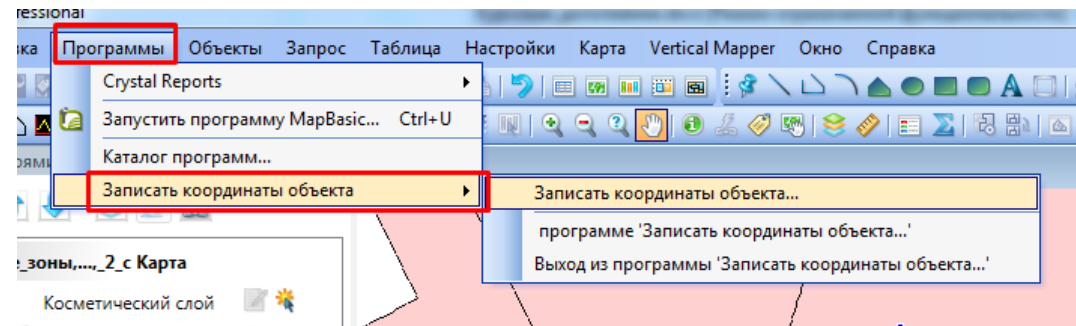
Поворотные точки необходимо расставлять по часовой стрелке с правого верхнего угла.

Далее необходимо заполнить семантические поля таблицы:

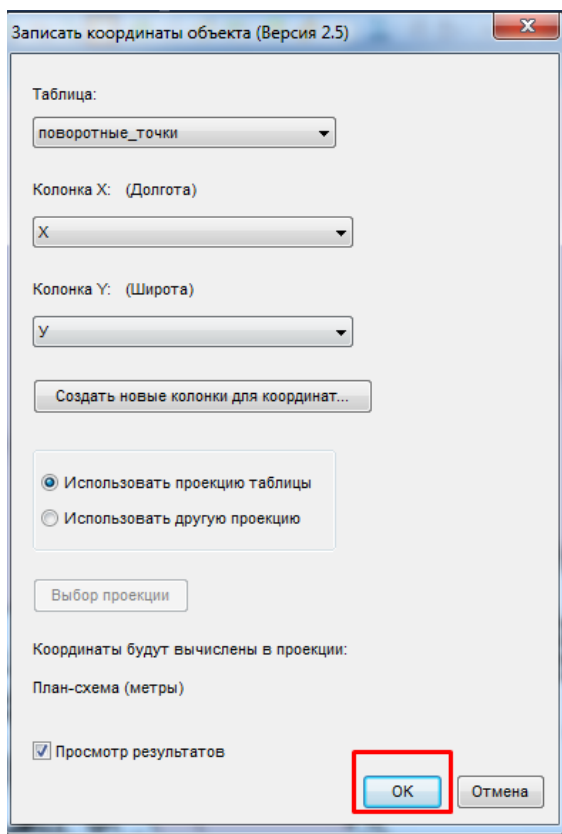
1. Пронумеровать точки по порядку (можно с помощью инструмента Обновить колонку, для этого в поле Значения прописать rowid)
2. Рассчитать координаты точек, для этого во вкладке программы выбрать Каталог программ, в появившемся окне найти программу Записать координаты объекта



Затем снова во вкладке Программы выбрать загруженную ранее программу



В появившемся окне настроить колонки как показано на рисунке:



- создать таблицу поворотные точки
- построить точки по границе квартала,
- высчитать координаты
- сформировать чертеж Чертеж красных линий 1:2000 (название работы Создание каталога координат)

- создание объекта по координатам

Студентам предлагается построить по каталогу координат по вариантам земельный участок

вариант		66:66:0101021:14	вариант		66:66:0101021:42	вариант		66:06:0901001:44
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	382507.74	1560959.1	1	382236.93	1560936.46	1	377486.39	1567414.79
2	382508.35	1561037.54	2	382239.48	1561002.87	2	377499.47	1567415.06
3	382515.62	1561035.72	3	382261.01	1561006.31	3	377499.87	1567412.19
4	382521.98	1561036.03	4	382260.48	1560937.12	4	377506.33	1567412.5
5	382523.79	1561043.6	5	382249.37	1560936.72	5	377506.31	1567415.23
6	382540.45	1561042.08	6	382248.84	1560940.69	6	377523.89	1567416
7	382540.76	1561037.54	7	382244.87	1560939.76	7	377524.36	1567380.33

8	382538.88	1560961.13	8	382244.74	1560936.72	8	377530.01	1567324.24
9	382538.64	1560961.82				9	377495.42	1567320.07
вариант 2		66:66:0101021:38	вариант 8		66:66:0101021:27	10	377489.74	1567377.03
№	X	Y	№	X	Y			
1	382377.08	1560949.73	1	382180.01	1561038.38	вариант 14		66:06:0901001:50
2	382378.54	1560986.25	2	382186.89	1561062.6	№	X	Y
3	382381.83	1560987.18	3	382194.71	1561060.87	1	377447.14	1567340.92
4	382400.75	1560992.08	4	382241.59	1561053.48	2	377444.6	1567380.79
5	382414.14	1560995.69	5	382254.09	1561051.83	3	377444.17	1567402
6	382415.78	1560960.57	6	382262.08	1561050.76	4	377440.49	1567402.96
7	382413.61	1560959.94	7	382258.83	1561034.48	5	377440.78	1567411.46
8	382414.29	1560953.1	8	382253.85	1561035.36	6	377440.33	1567411.45
			9	382253.45	1561027.58	7	377440.34	1567414.26
вариант 3		66:66:0101021:44	10	382222.9	1561032.2	8	377434.52	1567415.25
№	X	Y	11	382193.65	1561035.19	9	377434.21	1567411.92
1	382378.6	1561024.46				10	377420.49	1567412.68
2	382380.67	1561036.35	вариант 9		66:66:0101021:45	11	377419.9	1567412.43
3	382385.03	1561040.55	№	X	Y	12	377412.6	1567338.03
4	382387.96	1561041.94	1	382199.62	1561085.62			
5	382406.17	1561042.12	2	382203.33	1561096.74	вариант 15		66:06:0901003:102
6	382407.63	1561019.51	3	382199.64	1561097.51	№	X	Y
7	382402.2	1561019.13	4	382201.52	1561103.14	1	377278.76	1567539.8
8	382400.75	1560992.08	5	382216.09	1561099.06	2	377323.03	1567550.63
9	382381.83	1560987.18	6	382214.95	1561094.46	3	377324.08	1567548.63
			7	382246.83	1561086.52	4	377345.07	1567558.18
вариант 4		66:66:0101021:29	8	382244.07	1561075.98	5	377348.4	1567548.28
№	X	Y				6	377346.22	1567547.05
1	382340.09	1561003.21	вариант 10		66:66:0101023:1	7	377348.81	1567537.45
2	382340.33	1561037.18	№	X	Y	8	377329.93	1567530.27
3	382368.44	1561035.46	1	382147.21	1561084.19	9	377315.38	1567525.06
4	382369.18	1561020	2	382138.27	1561105.35	10	377285.27	1567516.16
5	382372.33	1560955.07	3	382137.67	1561109.14			
6	382372.01	1560950.83	4	382139.53	1561106.89	вариант 16		66:06:0901003:57
7	382370.25	1560947.11	5	382147.46	1561105.17	№	X	Y
8	382345.91	1560944.17	6	382181.86	1561103.71	1	377308.15	1567585.09
9	382345.29	1560948.48	7	382164.83	1561054.05	2	377307.01	1567597.29
10	382343.24	1560968.92	8	382152.54	1561054.81	3	377317.17	1567598.24

11	382340.49	1560968.67				4	377317.03	1567604.35
вариант								
5		66:66:0101021:7	9	382140.3	1561081.68	5	377327.86	1567604.83
№	X	Y				6	377327.91	1567613.17
1	382316.23	1560965.67	вариант 11		66:66:0101023:75	7	377327.32	1567613.13
2	382318.26	1561003.28	№	X	Y	8	377299.16	1567612.28
3	382340.09	1561003.21	1	382192.94	1561132.74	9	377279.22	1567610.78
4	382340.49	1560968.67	2	382133.63	1561134.76	10	377262.93	1567609.01
5	382343.24	1560968.92	3	382130.66	1561129.11	11	377266.42	1567580.18
6	382345.29	1560948.48	4	382134.5	1561109.8			
7	382345.91	1560944.17	5	382137.67	1561109.14	вариант 17		66:06:0901003:117
8	382323.62	1560941.41	6	382139.53	1561106.89	№	X	Y
9	382323.12	1560945.43	7	382147.46	1561105.17	1	377287.74	1567698.32
10	382316.76	1560944.77	8	382181.86	1561103.71	2	377293.08	1567726.35
						3	377328.23	1567718.83
вариант			вариант					
6		66:66:0101021:40	12		66:66:0101023:28	4	377328.76	1567720.69
№	X	Y	№	X	Y	5	377353.97	1567715.03
1	382297.46	1561053.49	1	382196.84	1561146.25	6	377350.9	1567702.5
2	382303.81	1561090.53	2	382201.37	1561160.23	7	377347.62	1567703.23
3	382327.87	1561087.31	3	382195.04	1561162.2	8	377346.45	1567697.26
4	382344.89	1561085.03	4	382152.82	1561163.08	9	377344.29	1567692.82
5	382344.9	1561063.55	5	382154.29	1561178.19	10	377348.13	1567691.81
6	382342.18	1561063.93	6	382144.76	1561180.26	11	377346.67	1567686.29
7	382342.59	1561056.65	7	382143.42	1561164.29	12	377334.46	1567689.18
8	382331.76	1561053.03	8	382130.57	1561164.84	1	377287.74	1567698.32
9	382321.74	1561052.78	9	382130.88	1561155.93			
10	382306.1	1561053.04	10	382133.81	1561155.5			
1	382297.46	1561053.49	11	382192.2	1561146.93			

для этого создается 2 таблицы: Поворотные точки и Земельный участок

Структура таблицы Поворотные точки

Название поля	Тип данных
номер	Целое
X	Вещественное
Y	Вещественное

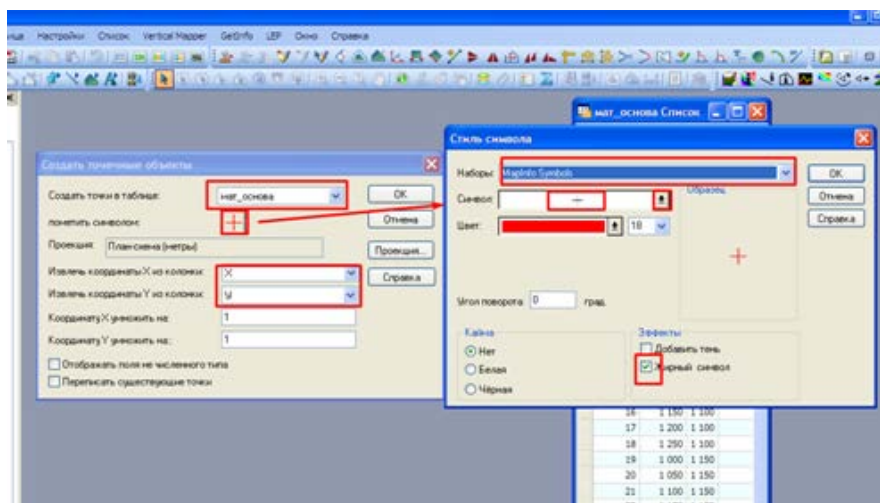
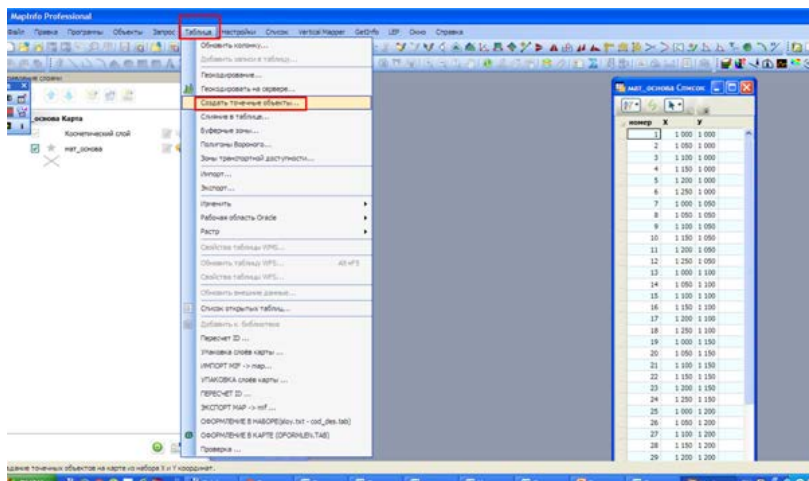
Структура таблицы Земельный участок

Название поля	Тип данных
Кадастровый номер	Символьный

Площадь	Вещественное
Категория земель	Символьный
Разрешенное ис-	Символьный

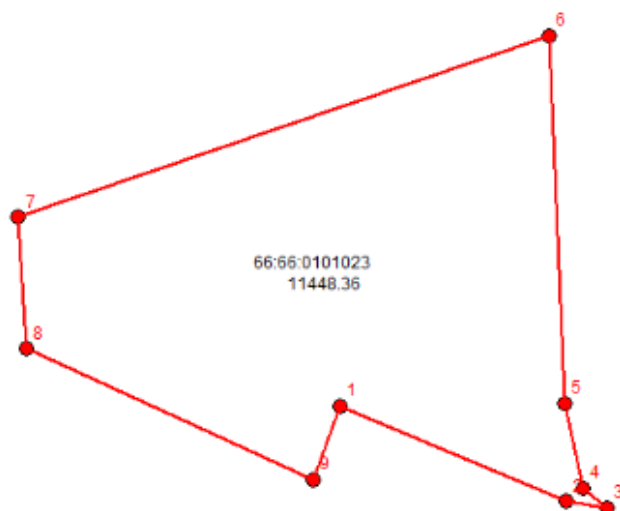
Открыть таблицу Поворотные точки Списком и вставить исходные координаты в него.

Затем координатам создаются точечные объекты:



Затем по точкам отрисовывается земельный участок и заносятся семантические данные по кадастровому номеру земельного участка с использованием Публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru>).

Также необходимо вывести автоматически подпись земельного участка.



Сформировать чертеж План ЗУ Масштаб 1:500 (название работы Построение объекта по каталогу координат)

12. НАЛОЖЕНИЕ СЛОЕВ

Оверлейные операции – это операции наложения и комбинирования разноименных слоев (двух или более) с генерацией производных объектов, возникающих при их геометрическом наложении, и наследованием их атрибутов.

Оверлейные операции как способ анализа географической информации появились в классической картографии и широко использовались в геологических, экологических и т.п. исследованиях с использованием пространственной информации. Для оверлейных операций использовались прозрачные пластиковые пленки с различной нанесенной тематической информацией и различной затемненностью участков, в зависимости от параметров пространственных явлений. Данные пленки создавались на одну и ту же территорию, и в процессе исследования накладывались друга на друга. В результате комбинирования информации возникало покрытие, пригодное для анализа.

Традиционно распространены операции оверлея двух полигональных слоев, но существуют и другие типы наложений, использующие точечные и линейные объекты.

Принципиальная схема выполнения оверлейных операций в MapInfo основывается на выборе и задании «изменяемых объектов», затем выборе или создании другого объекта, который будет использоваться в качестве «шаблона», и осуществлении одной из операций редактирования (комбинирование, разбивка, вырезание или добавление узлов) над изменяемым объектом с помощью выбранного шаблона. В результате операции редактирования на месте изменяемого объекта будет создан новый графический объект (объекты).

Данная модель редактирования позволяет использовать для создания новых объектов как объекты из той же таблицы, так и объекты из любой другой таблицы MapInfo. При этом с помощью развитых функций формирования атрибутивных данных можно вычислять значения данных, сопоставляемых новому объекту.

Вызываются данные операции во вкладке Объекты. К таким операциям относятся (в списке выделены основные, используемые при оцифровке):

1. Буферные зоны (меню Объекты)
2. Проверка полигонов (меню Объекты)
3. Освободить изменяемый объект (меню Объекты)
4. Коррекция топологии (меню Объекты)
5. Объединить (меню Объекты)
6. Превратить в полилинии (меню Объекты)
7. Превратить в области (меню Объекты)
8. Оконтурить объекты (меню Объекты)
9. Разъединить (меню Объекты)
10. Зоны транспортной доступности (меню Объекты)
11. Замкнуть (меню Объекты)
12. Удалить часть (меню Объекты)
13. Удалить внешнюю часть (меню Объекты)
14. Сдвиг (меню Объекты)
15. Добавить узлы (меню Объекты)
16. Разрезать полилинией (меню Объекты)

17. Разделить полилинию в узле (меню Объекты)
18. Поворот (меню Объекты)
19. Выбрать изменяемый объект (меню Объекты)
20. Сгладить углы (меню Объекты)
21. Совмещение и генерализация (меню Объекты)
22. Разрезать (меню Объекты)
23. Обнажить углы (меню Объекты)
24. Полигоны Вороного (Меню Объекты)

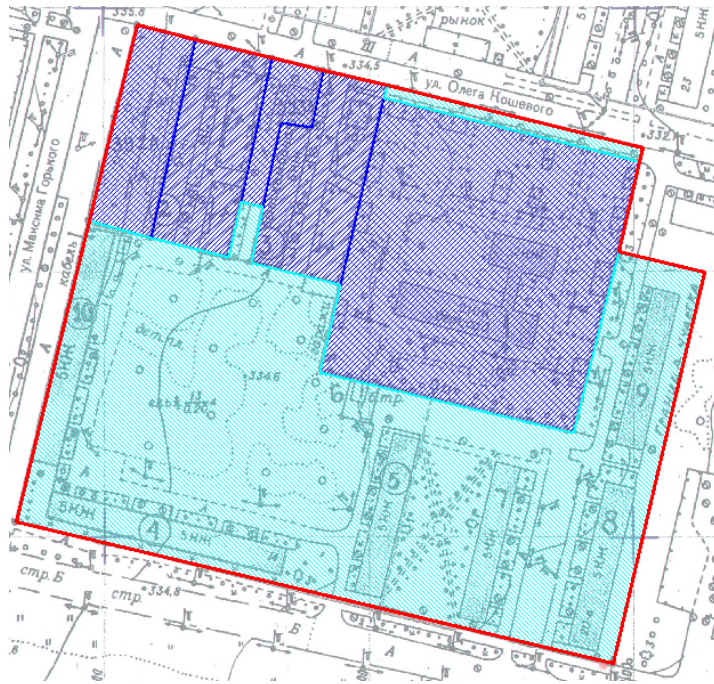
Студентам предлагается выполнить сводку площадей с использованием оверлейных операций и SQL-запроса.

Для этого необходимо создать копию таблицы Границы квартала для сводки и создать таблицу ЗУ

Название	Тип данных
Условный но-	Символьный
Назначение	Символьный
Площадь	Вещественное
Вид разре-	Символьный
Код по клас-	Символьный

Далее необходимо отрисовать все земельные участки, выделенные на растре с учетом топологических связей и заполнить семантическую таблицу (Вид разрешенного использования заполнить с использованием Приказа Министерства экономического развития РФ от 1 сентября 2014 г. N 540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков (с изменениями на 4 февраля 2019 года)»).

Все неразграниченные земли сформировать в один объект в таблице ЗУ



Затем составить запрос со следующему запросу

SQL-Запрос

Выбрать колонки: `Area(границы_для_сводки.obj, "sq m")`
`"Площадь_квартала", sum(Area(ЗУ.obj, "sq m"))`
`"Сумма_площадей_ЗУ"`

из таблиц: `ЗУ, границы_для_сводки`

с условием: `ЗУ.Obj Within границы_для_сводки.Obj`

Группировать по:

Сортировать по:

в таблицу: `Selection`

Результат в список Показать результат в текущем окне карты
 Добавить результат к текущему окну карты

Сохранить Загрузить

OK Отмена Очистить Проверить Справка

В итоге сумма площадей должна сойтись

Площадь квартала	Сумма площадей ЗУ
43 205,45	43 205,45

- сформировать чертеж План ЗУ 1:2000 (название работы Сводка площадей)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Берлянт А. М. Картография: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2001.
2. Верещака Т. В., Подобедов Н. С. Полевая картография. – М.: Недра, 1986.
3. Гараевская Л. С. Картография. – М.: Недра, 1971.
4. Гладкий В. И., Спиридонов В. А. Городской кадастр и его картографо-геодезическое обеспечение. – М.: Недра, 1992.
5. Салищев К. А. Проектирование и составление карт. – 2-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1987.
6. Справочник по картографии. – М.: Недра, 1992.
7. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000. – М.: ВТУ, 1983.



МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому
комплексу _____ С.А. Упоров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
МДК.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ
И ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

форма обучения: очная

Автор: Головина Е.М. – старший преподаватель каф. геодезии и кадастров

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой _____

(подпись)

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 11.04.19

(Дата)

Рассмотрен методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель _____

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.19

(Дата)

Екатеринбург 2023

Содержание

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Требования к уровню освоения образовательной программы.....	4
3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы	6
4. Виды самостоятельной работы	7
5. Организация СРС.....	9
6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы.....	19
7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов.....	28
8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста.....	31
Список используемой литературы.....	34

1. Общие положения

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа студентов – это средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Сущность самостоятельной работы студентов как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Основные задачи самостоятельной работы:

- развитие и привитие навыков студентам самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании;

- освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;

- осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, отработки в ходе подготовки к семинарским и практическим занятиям;

- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсовых и дипломной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения образовательной программы

Объектом профессиональной деятельности выпускника по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» являются объекты недвижимости, включая земельные участки, находящиеся в границах городов и других поселений, их правовой статус, регистрация, оценка, контроль использования; городская среда; кадастровые информационные системы; проектно-техническая документация.

Выпускник по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» должен знать:

— методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов; принципы землеустройства, земельного кадастра и городского кадастра; технологии проектирования; постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов;

— методические и нормативные материалы по землеустройству, земельному кадастру и городскому кадастру;

— стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации; технические средства проектирования в землеустройстве, земельном и городском кадастрах, основы патентования;

— передовой отечественный и зарубежный опыт землеустройства, земельного и городского кадастров;

— технические, экономические, экологические и социальные требования к проектам (схемам) землеустройства и автоматизированным системам земельного и городского кадастров;

— законы, указы, постановления, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам землеустройства организации государственного земельного и городского кадастров и автоматизированных кадастровых систем; перспективы их развития; организацию экономического планирования и оперативного регулирования производства;

— структуру проектных предприятий и кадастровых организаций, производственные и функциональные связи между его подразделениями;

— задачи и содержание земельно-кадастровых систем; порядок разработки системы государственного земельного и городского кадастров; прогнозов, планов, схем и проектов землеустройства, технических и рабочих проектов;

— экономико-математические и статистические методы и модели;

— средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядок постановки задач, их алгоритмизации;

— методы определения экономической эффективности землеустройства; внедрения кадастровых систем и технологий;

— стандарты унифицированной системы проектной и кадастровой документации;

— порядок разработки и оформления технической документации;

— основы экономики, организации производства, труда и управления в землеустройстве и земельном кадастре, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.

Государственным образовательным стандартом предусмотрено 4752 часа теоретического обучения на базе 11 классов и 6858 часов на базе 9 классов.

Срок освоения основной образовательной программы подготовки выпускника при очной форме обучения составляет 2 года 10 месяцев (на базе 11 классов) и 3 года 10 месяцев на базе 9 классов.

Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 24 часов в неделю. При этом в указанный

объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

Материальные стимулирующие факторы могут выражаться в надбавках к основной стипендии, номинированные на именные стипендии, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, где в качестве приза могут выступать материальные поощрения.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состоятельности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу,

сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

7. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе среднего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к лабораторным работам, их оформление;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;

— выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

— выполнение конкретного задания в период прохождения учебной практики;

— компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;

— подготовка докладов и презентаций для конкурсов НИРС и конкурсов профессионального мастерства;

— подготовка к контрольным мероприятиям, таким как текущий контроль знаний в виде проверочных тестов или расчетно-графических работ, зачетов, экзаменов;

— выполнение курсовой работы или проекта;

— подготовка выпускной квалификационной работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

— текущие консультации;

— прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

— прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);

— выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);

— выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);

— прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);

— выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

5. Организация СРС

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов и т.д.

На практических и лабораторных занятиях различные виды СРС позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях не менее 1 часа из двух (50% времени) отводится на самостоятельное решение задач. Лабораторные занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).
2. Беглый опрос.
3. Решение 1-2 типовых задач.
4. Самостоятельное решение задач.
5. Проверка решения задач с обязательной работой над ошибками. Лабораторная или практическая работа считается выполненной при условии отсутствия ошибок.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать два пути:

1. Давать определенное количество задач для самостоятельного решения, равных по трудности, а оценку ставить за количество решенных за определенное время задач.
2. Выдавать задания с задачами разной трудности и оценку ставить за трудность решенной задачи.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку.

При проведении лабораторных работ и учебных практик студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами, каждая из которых разрабатывает свою задачу. Выполненная задача затем рецензируется преподавателем и членами бригады. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны. Перед началом выполнения задачи преподаватель дает лишь общие методические указания (общий порядок решения, точность и единицы измерения определенных величин, имеющиеся справочные материалы и т.п.). Выполнение СРС на занятиях с проверкой результатов преподавателем приучает студентов грамотно и правильно выполнять технические расчеты, пользоваться вычислительными средствами и справочными данными. Изучаемый материал усваивается более глубоко, у студентов меняется отношение к лекциям, так как без понимания теории предмета, без хорошего конспекта трудно рассчитывать на успех в решении задачи. Это улучшает посещаемость как практических, так и лекционных занятий.

Выполнение лабораторного практикума, как и другие виды учебной деятельности, содержит много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы, то есть организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий. В качестве такой технологии в современной практике высшего профессионального образования часто рассматривается рейтинговая система обучения, позволяющая студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, т.е. являться партнерами.

Тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае

студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления

(в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а

что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

• Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером

информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова.

При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

1. Выделите главное, составьте план;
2. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
3. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
4. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя

студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами ФГОС СПО по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС СПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

5. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для

математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным является *утреннее время* (с 8 до 14 часов), причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит,

восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.*

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в

один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать

задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у

студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Правила написания научных текстов (рефератов, курсовых и дипломных работ):

- Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.

- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

- Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.

- Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, важно уметь отвлекаться от окружающей суеты (многие талантливые люди просто «пропадают» в этой суете), для чего важно уметь выделять важнейшие приоритеты в своей учебно-исследовательской деятельности. В-третьих, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Содержание основных этапов подготовки курсовой работы

Курсовая работа - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной финансовой ситуации.

Курсовая работа не должна состояться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в курсовой работе должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки курсовой работы студентом.

Выполнение курсовой работы начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана;
- составление графика выполнения курсовой работы.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания курсовой работы. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать первую (теоретическую) главу.

Выполнение курсовой работы предполагает проведение определенного исследования. На основе разработанного плана студент осуществляет сбор фактического материала, необходимых цифровых данных. Затем полученные результаты подвергаются анализу, статистической, математической обработке и представляются в виде текстового описания, таблиц, графиков, диаграмм. Программа исследования и анализ полученных результатов составляют содержание второй (аналитической) главы.

В третьей (рекомендательной) части должны быть отражены мероприятия, рекомендации по рассматриваемым проблемам.

Рабочий вариант текста курсовой работы предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки курсовая работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем.

Защита курсовой работы студентов проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Рекомендации по подготовке к защите курсовой работы

При подготовке к защите курсовой работы студент должен знать основные положения работы, выявленные проблемы и мероприятия по их устранению, перспективы развития рассматриваемой экономической ситуации.

Защита курсовой работы проводится в университете при наличии у студента курсовой работы, рецензии и зачетной книжки. Оценка - дифференцирована. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и заполняет графу "оценка" в ведомости и в зачетной книжке.

Не допускаются к защите варианты курсовых работ, найденные в Интернет, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих работ.

6. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов

Для нормальной самостоятельной работы студент должен быть обеспечен достаточным количеством учебных пособий разного вида. Чем более разнообразны учебные пособия, тем более успешна будет самостоятельная работа студента, так как каждый может выбрать себе учебное пособие по силам, по склонностям, по материальным возможностям. Должны быть пособия краткие и подробные, с неглубокими и глубокими теоретическими обоснованиями, теоретического и практического содержания. Нужны справочники, конспекты-справочники, учебники. Часть учебных пособий должна находиться в учебной студенческой библиотеке, часть пособий студент должен иметь возможность купить для личного пользования в книжном магазине учебного заведения. Основная часть учебных пособий должна быть в бумажном виде (книги, брошюры, чертежи и т.д.).

Наряду с ними нужно создавать, накапливать в учебных фондах и продавать учебные пособия электронного вида. Этот вид учебных пособий в обозримом будущем не может стать основным и вряд ли когда-нибудь станет. Это – вспомогательные, дополнительные учебные пособия, используемые в основном для заочного, дистанционного образования. Количество учебных пособий в учебном фонде библиотеки должно быть таким, чтобы каждый студент мог получить хотя бы один из рекомендованных учебников.

Многоуровневая система высшего образования должна предоставлять человеку условия для развития его потенциальных возможностей и наиболее полного удовлетворения потребности личности в самореализации. Поэтому на каждом из уровней подготовки самостоятельная работа студентов (СРС) есть обязательное условие, которое должно быть соблюдено для достижения проектируемых результатов обучения. Правильная (психологически и дидактически обоснованная) организация СРС при изучении каждой дисциплины – это один из основных педагогических путей развития и становления творческих качеств личности учащегося на каждом уровне обучения.

Из дидактики следует, что для непрерывного развития учащегося и становления его как творческой личности все элементы содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой и оценочной деятельности), выделенные в рамках определенной дисциплины, должны быть им усвоены с установкой на перенос и активное использование. Поэтому на первом уровне обучения каждого студента по каждой учебной дисциплине нужно снабдить комплектом учебно-методических материалов, помогающих ему организовывать самостоятельную работу. В такой комплект обязательно должны входить: программа, адаптированная для студента; учебная литература (учебник, задачник, руководство по выполнению лабораторных работ); система заданий для самостоятельной работы студентов; методические указания по организации самостоятельной работы при выполнении заданий по разным видам занятий, включая и курсовые работы (проекты).

На втором и третьем уровнях обучения их следует снабдить методическими указаниями по выполнению выпускной работы, завершающей подготовку специалиста. Программа должна содержать: обоснование необходимости изучения дисциплины, написанное в убеждающей и понятной для студентов форме; четкую формулировку цели изучения и задач, которые должны быть решены для достижения общей цели; последовательность тем и разделов курса дисциплины, обязательных для данного направления подготовки; перечень видов деятельности, которые должен освоить студент,

выполняя задания по дисциплине; перечни методологических и предметных знаний, общеобразовательных и специальных умений (с указанием уровня их усвоения), которыми необходимо овладеть в процессе изучения данной дисциплины; сроки и способы текущего, рубежного и итогового контроля уровня усвоения знаний сформированности умений.

Учебная литература по содержанию и последовательности представления материала должна соответствовать программе. Объем, научный уровень и стиль изложения должны позволять каждому студенту самостоятельно усвоить приведенный в ней материал за время, отведенное на его изучение, и овладеть знаниями, умениями, видами деятельности, перечисленными в программе. Для обеспечения терминологической однозначности в системе знаний, усваиваемых студентом, каждое учебное пособие (или другой вид учебной литературы) должно содержать словарь основных терминов, используемых в нем.

Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными. Их содержание, соответствуя программе, должно знакомить студентов с современными методами решения задач данной дисциплины.

Структура заданий должна соответствовать принципу доступности: от известного к неизвестному и от простого к сложному, а трудоемкость – времени, выделенному программой на самостоятельную работу по изучению данной темы. В заданиях следует указывать знания и умения, которыми должен овладеть студент по мере их выполнения. Кроме того, в них нужно включать вопросы для самоконтроля и взаимного контроля, тесты и контрольные вопросы для оценки и самооценки уровня усвоения знаний, сформированности умений.

Методические указания по организации СРС на каждом уровне обучения должны способствовать непрерывному развитию у них рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения конкретных дисциплин. Основное назначение всех методических указаний – дать возможность каждому студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов выполнения перечисленных видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, а также рекомендации по эффективному использованию консультаций и по работе при подготовке и сдаче экзаменов.

Каждый из названных учебно-методических материалов влияет в большей степени на один из этапов усвоения знаний и видов деятельности, но одновременно способствует осуществлению других этапов и более полной реализации их задач.

Так, программа с четко выделенной целью и перечнем задач, влияющих на ее достижение, определяет мотивационный этап и способствует организации деятельности на всех остальных, указывая последовательность изучаемых разделов, сроки контроля. Учебная литература служит информационной основой, прежде всего для ориентировочного этапа. В то же время работа с литературой усиливает мотивацию, если изложение материала по уровню сложности соответствует зоне ближайшего развития студента; помогает осуществлению исполнительского и контрольного этапов, если в ней указаны особенности выполнения заданий, даны контрольные вопросы.

Задания для самостоятельной работы организуют исполнительский этап, задавая последовательность видов деятельности, необходимых для усвоения знаний и приобретения умений. Так как задания содержат средства контроля, то они определяют и контрольный этап.

Вопросы и задачи в заданиях требуют от студента не только воспроизведения знаний, но и проявления творчества, формируют и развивают его опыт творческой деятельности. Это расширяет основы мотивации, усиливает и укрепляет ее. В целом содержание и структура заданий, отвечающих перечисленным требованиям, позволяет регулярно занимающимся студентам получать удовлетворение от самостоятельно выполненной работы. Такой эмоциональный фон, в свою очередь, формирует положительное отношение к выполненному делу, а через него – и к изучаемой дисциплине.

Методические указания по организации СРС способствуют грамотному и рациональному осуществлению исполнительского этапа, обеспечивают контрольный этап. Для этого виды деятельности, активно используемые при изучении дисциплины, должны быть подробно описаны в указаниях с выделением последовательности действий и даже операций. В этом случае сами виды деятельности становятся предметом изучения, что дает верное направление ориентировочному этапу и, безусловно, усиливает мотивацию обучения. Работа студентов с такими методическими указаниями позволяет им уже при изучении общенаучных дисциплин усвоить полную и обобщенную ориентировочную основу для каждого из таких видов деятельности, как работа с литературой, проведение эксперимента, решение задач.

Таким образом, создание для каждой учебной дисциплины рассмотренного комплекта учебно-методических материалов обеспечивает обязательные этапы усвоения знаний, видов деятельности, опыта творчества, Снабжение таким комплектом каждого студента – необходимое условие полной реализации в процессе обучения всех возможностей СРС как вида познавательной деятельности, метода и средства учения и преподавания.

7. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этого пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен

познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контролирования за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебы с будущей профессиональной деятельностью.

Список используемой литературы

1. ФГОС среднего профессионального образования по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы./ ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова». 2010г.



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу _____ С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
МДК.02.02 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ
И ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Специальность **21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

форма обучения: очная

Автор: Головина Е.М. – старший преподаватель каф. геодезии и кадастров

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрен методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров (название кафедры)	Горно-технологического (название факультета)
Зав. кафедрой _____ (подпись)	Председатель _____ (подпись)
Акулова Е.А. (Фамилия И.О.)	Колчина Н.В.. (Фамилия И.О.)
Протокол № 8 от 11.04.19 (Дата)	Протокол № 7 от 19.04.19 (Дата)

Екатеринбург, 2023

Содержание

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Требования к уровню освоения образовательной программы.....	4
3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы	6
4. Виды самостоятельной работы	7
5. Организация СРС.....	9
6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы.....	19
7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов.....	28
8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста.....	31
Список используемой литературы.....	34

1. Общие положения

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа студентов – это средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Сущность самостоятельной работы студентов как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Основные задачи самостоятельной работы:

- развитие и привитие навыков студентам самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании;

- освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;

- осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, отработки в ходе подготовки к семинарским и практическим занятиям;

- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсовых и дипломной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения образовательной программы

Объектом профессиональной деятельности выпускника по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» являются объекты недвижимости, включая земельные участки, находящиеся в границах городов и других поселений, их правовой статус, регистрация, оценка, контроль использования; городская среда; кадастровые информационные системы; проектно-техническая документация.

Выпускник по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» должен знать:

— методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов; принципы землеустройства, земельного кадастра и городского кадастра; технологии проектирования; постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов;

— методические и нормативные материалы по землеустройству, земельному кадастру и городскому кадастру;

— стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации; технические средства проектирования в землеустройстве, земельном и городском кадастрах, основы патентования;

— передовой отечественный и зарубежный опыт землеустройства, земельного и городского кадастров;

— технические, экономические, экологические и социальные требования к проектам (схемам) землеустройства и автоматизированным системам земельного и городского кадастров;

— законы, указы, постановления, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам землеустройства организации государственного земельного и городского кадастров и автоматизированных кадастровых систем; перспективы их развития; организацию экономического планирования и оперативного регулирования производства;

— структуру проектных предприятий и кадастровых организаций, производственные и функциональные связи между его подразделениями;

— задачи и содержание земельно-кадастровых систем; порядок разработки системы государственного земельного и городского кадастров; прогнозов, планов, схем и проектов землеустройства, технических и рабочих проектов;

— экономико-математические и статистические методы и модели;

— средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядок постановки задач, их алгоритмизации;

— методы определения экономической эффективности землеустройства; внедрения кадастровых систем и технологий;

— стандарты унифицированной системы проектной и кадастровой документации;

— порядок разработки и оформления технической документации;

— основы экономики, организации производства, труда и управления в землеустройстве и земельном кадастре, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.

Государственным образовательным стандартом предусмотрено 4752 часа теоретического обучения на базе 11 классов и 6858 часов на базе 9 классов.

Срок освоения основной образовательной программы подготовки выпускника при очной форме обучения составляет 2 года 10 месяцев (на базе 11 классов) и 3 года 10 месяцев на базе 9 классов.

Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 24 часов в неделю. При этом в указанный

объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

Материальные стимулирующие факторы могут выражаться в надбавках к основной стипендии, номинированные на именные стипендии, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, где в качестве приза могут выступать материальные поощрения.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состоятельности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу,

сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

7. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе среднего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к лабораторным работам, их оформление;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;

— выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

— выполнение конкретного задания в период прохождения учебной практики;

— компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;

— подготовка докладов и презентаций для конкурсов НИРС и конкурсов профессионального мастерства;

— подготовка к контрольным мероприятиям, таким как текущий контроль знаний в виде проверочных тестов или расчетно-графических работ, зачетов, экзаменов;

— выполнение курсовой работы или проекта;

— подготовка выпускной квалификационной работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

— текущие консультации;

— прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

— прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);

— выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);

— выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);

— прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);

— выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

5. Организация СРС

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов и т.д.

На практических и лабораторных занятиях различные виды СРС позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях не менее 1 часа из двух (50% времени) отводится на самостоятельное решение задач. Лабораторные занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).
2. Беглый опрос.
3. Решение 1-2 типовых задач.
4. Самостоятельное решение задач.
5. Проверка решения задач с обязательной работой над ошибками. Лабораторная или практическая работа считается выполненной при условии отсутствия ошибок.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать два пути:

1. Давать определенное количество задач для самостоятельного решения, равных по трудности, а оценку ставить за количество решенных за определенное время задач.
2. Выдавать задания с задачами разной трудности и оценку ставить за трудность решенной задачи.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку.

При проведении лабораторных работ и учебных практик студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами, каждая из которых разрабатывает свою задачу. Выполненная задача затем рецензируется преподавателем и членами бригады. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны. Перед началом выполнения задачи преподаватель дает лишь общие методические указания (общий порядок решения, точность и единицы измерения определенных величин, имеющиеся справочные материалы и т.п.). Выполнение СРС на занятиях с проверкой результатов преподавателем приучает студентов грамотно и правильно выполнять технические расчеты, пользоваться вычислительными средствами и справочными данными. Изучаемый материал усваивается более глубоко, у студентов меняется отношение к лекциям, так как без понимания теории предмета, без хорошего конспекта трудно рассчитывать на успех в решении задачи. Это улучшает посещаемость как практических, так и лекционных занятий.

Выполнение лабораторного практикума, как и другие виды учебной деятельности, содержит много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы, то есть организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий. В качестве такой технологии в современной практике высшего профессионального образования часто рассматривается рейтинговая система обучения, позволяющая студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, т.е. являться партнерами.

Тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае

студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления

(в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а

что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

• Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером

информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова.

При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

1. Выделите главное, составьте план;
2. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
3. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
4. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя

студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами ФГОС СПО по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС СПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

5. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для

математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным является *утреннее время* (с 8 до 14 часов), причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит,

восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.*

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в

один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать

задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у

студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Правила написания научных текстов (рефератов, курсовых и дипломных работ):

- Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.

- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

- Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.

- Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, важно уметь отвлекаться от окружающей суеты (многие талантливые люди просто «пропадают» в этой суете), для чего важно уметь выделять важнейшие приоритеты в своей учебно-исследовательской деятельности. В-третьих, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Содержание основных этапов подготовки курсовой работы

Курсовая работа - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной финансовой ситуации.

Курсовая работа не должна состояться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в курсовой работе должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки курсовой работы студентом.

Выполнение курсовой работы начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана;
- составление графика выполнения курсовой работы.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания курсовой работы. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать первую (теоретическую) главу.

Выполнение курсовой работы предполагает проведение определенного исследования. На основе разработанного плана студент осуществляет сбор фактического материала, необходимых цифровых данных. Затем полученные результаты подвергаются анализу, статистической, математической обработке и представляются в виде текстового описания, таблиц, графиков, диаграмм. Программа исследования и анализ полученных результатов составляют содержание второй (аналитической) главы.

В третьей (рекомендательной) части должны быть отражены мероприятия, рекомендации по рассматриваемым проблемам.

Рабочий вариант текста курсовой работы предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки курсовая работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем.

Защита курсовой работы студентов проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Рекомендации по подготовке к защите курсовой работы

При подготовке к защите курсовой работы студент должен знать основные положения работы, выявленные проблемы и мероприятия по их устранению, перспективы развития рассматриваемой экономической ситуации.

Защита курсовой работы проводится в университете при наличии у студента курсовой работы, рецензии и зачетной книжки. Оценка - дифференцирована. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и заполняет графу "оценка" в ведомости и в зачетной книжке.

Не допускаются к защите варианты курсовых работ, найденные в Интернет, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих работ.

6. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов

Для нормальной самостоятельной работы студент должен быть обеспечен достаточным количеством учебных пособий разного вида. Чем более разнообразны учебные пособия, тем более успешна будет самостоятельная работа студента, так как каждый может выбрать себе учебное пособие по силам, по склонностям, по материальным возможностям. Должны быть пособия краткие и подробные, с неглубокими и глубокими теоретическими обоснованиями, теоретического и практического содержания. Нужны справочники, конспекты-справочники, учебники. Часть учебных пособий должна находиться в учебной студенческой библиотеке, часть пособий студент должен иметь возможность купить для личного пользования в книжном магазине учебного заведения. Основная часть учебных пособий должна быть в бумажном виде (книги, брошюры, чертежи и т.д.).

Наряду с ними нужно создавать, накапливать в учебных фондах и продавать учебные пособия электронного вида. Этот вид учебных пособий в обозримом будущем не может стать основным и вряд ли когда-нибудь станет. Это – вспомогательные, дополнительные учебные пособия, используемые в основном для заочного, дистанционного образования. Количество учебных пособий в учебном фонде библиотеки должно быть таким, чтобы каждый студент мог получить хотя бы один из рекомендованных учебников.

Многоуровневая система высшего образования должна предоставлять человеку условия для развития его потенциальных возможностей и наиболее полного удовлетворения потребности личности в самореализации. Поэтому на каждом из уровней подготовки самостоятельная работа студентов (СРС) есть обязательное условие, которое должно быть соблюдено для достижения проектируемых результатов обучения. Правильная (психологически и дидактически обоснованная) организация СРС при изучении каждой дисциплины – это один из основных педагогических путей развития и становления творческих качеств личности учащегося на каждом уровне обучения.

Из дидактики следует, что для непрерывного развития учащегося и становления его как творческой личности все элементы содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой и оценочной деятельности), выделенные в рамках определенной дисциплины, должны быть им усвоены с установкой на перенос и активное использование. Поэтому на первом уровне обучения каждого студента по каждой учебной дисциплине нужно снабдить комплектом учебно-методических материалов, помогающих ему организовывать самостоятельную работу. В такой комплект обязательно должны входить: программа, адаптированная для студента; учебная литература (учебник, задачник, руководство по выполнению лабораторных работ); система заданий для самостоятельной работы студентов; методические указания по организации самостоятельной работы при выполнении заданий по разным видам занятий, включая и курсовые работы (проекты).

На втором и третьем уровнях обучения их следует снабдить методическими указаниями по выполнению выпускной работы, завершающей подготовку специалиста. Программа должна содержать: обоснование необходимости изучения дисциплины, написанное в убеждающей и понятной для студентов форме; четкую формулировку цели изучения и задач, которые должны быть решены для достижения общей цели; последовательность тем и разделов курса дисциплины, обязательных для данного направления подготовки; перечень видов деятельности, которые должен освоить студент,

выполняя задания по дисциплине; перечни методологических и предметных знаний, общеобразовательных и специальных умений (с указанием уровня их усвоения), которыми необходимо овладеть в процессе изучения данной дисциплины; сроки и способы текущего, рубежного и итогового контроля уровня усвоения знаний сформированности умений.

Учебная литература по содержанию и последовательности представления материала должна соответствовать программе. Объем, научный уровень и стиль изложения должны позволять каждому студенту самостоятельно усвоить приведенный в ней материал за время, отведенное на его изучение, и овладеть знаниями, умениями, видами деятельности, перечисленными в программе. Для обеспечения терминологической однозначности в системе знаний, усваиваемых студентом, каждое учебное пособие (или другой вид учебной литературы) должно содержать словарь основных терминов, используемых в нем.

Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными. Их содержание, соответствуя программе, должно знакомить студентов с современными методами решения задач данной дисциплины.

Структура заданий должна соответствовать принципу доступности: от известного к неизвестному и от простого к сложному, а трудоемкость – времени, выделенному программой на самостоятельную работу по изучению данной темы. В заданиях следует указывать знания и умения, которыми должен овладеть студент по мере их выполнения. Кроме того, в них нужно включать вопросы для самоконтроля и взаимного контроля, тесты и контрольные вопросы для оценки и самооценки уровня усвоения знаний, сформированности умений.

Методические указания по организации СРС на каждом уровне обучения должны способствовать непрерывному развитию у них рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения конкретных дисциплин. Основное назначение всех методических указаний – дать возможность каждому студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов выполнения перечисленных видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, а также рекомендации по эффективному использованию консультаций и по работе при подготовке и сдаче экзаменов.

Каждый из названных учебно-методических материалов влияет в большей степени на один из этапов усвоения знаний и видов деятельности, но одновременно способствует осуществлению других этапов и более полной реализации их задач.

Так, программа с четко выделенной целью и перечнем задач, влияющих на ее достижение, определяет мотивационный этап и способствует организации деятельности на всех остальных, указывая последовательность изучаемых разделов, сроки контроля. Учебная литература служит информационной основой, прежде всего для ориентировочного этапа. В то же время работа с литературой усиливает мотивацию, если изложение материала по уровню сложности соответствует зоне ближайшего развития студента; помогает осуществлению исполнительского и контрольного этапов, если в ней указаны особенности выполнения заданий, даны контрольные вопросы.

Задания для самостоятельной работы организуют исполнительский этап, задавая последовательность видов деятельности, необходимых для усвоения знаний и приобретения умений. Так как задания содержат средства контроля, то они определяют и контрольный этап.

Вопросы и задачи в заданиях требуют от студента не только воспроизведения знаний, но и проявления творчества, формируют и развивают его опыт творческой деятельности. Это расширяет основы мотивации, усиливает и укрепляет ее. В целом содержание и структура заданий, отвечающих перечисленным требованиям, позволяет регулярно занимающимся студентам получать удовлетворение от самостоятельно выполненной работы. Такой эмоциональный фон, в свою очередь, формирует положительное отношение к выполненному делу, а через него – и к изучаемой дисциплине.

Методические указания по организации СРС способствуют грамотному и рациональному осуществлению исполнительского этапа, обеспечивают контрольный этап. Для этого виды деятельности, активно используемые при изучении дисциплины, должны быть подробно описаны в указаниях с выделением последовательности действий и даже операций. В этом случае сами виды деятельности становятся предметом изучения, что дает верное направление ориентировочному этапу и, безусловно, усиливает мотивацию обучения. Работа студентов с такими методическими указаниями позволяет им уже при изучении общенаучных дисциплин усвоить полную и обобщенную ориентировочную основу для каждого из таких видов деятельности, как работа с литературой, проведение эксперимента, решение задач.

Таким образом, создание для каждой учебной дисциплины рассмотренного комплекта учебно-методических материалов обеспечивает обязательные этапы усвоения знаний, видов деятельности, опыта творчества, Снабжение таким комплектом каждого студента – необходимое условие полной реализации в процессе обучения всех возможностей СРС как вида познавательной деятельности, метода и средства учения и преподавания.

7. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этого пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен

познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контролирования за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебы с будущей профессиональной деятельностью.

Список используемой литературы

1. ФГОС среднего профессионального образования по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы./ ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова». 2010г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению практических заданий

для студентов очного обучения

**МДК. 02.02 «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ И
ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ»**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

21.02.19 Землеустройство

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 11.04.2019

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург 2023

Т.Л. Ершова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Инженерное обустройство территорий и оборудование зданий»

для студентов очного и заочного обучения

направления подготовки (специальности)

21.05.03

Кадастр недвижимости

Геодезическое обеспечение кадастровых работ»

(уровень бакалавриата)

Оглавление

1. ПРИНЦИПЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА РЕЛЬЕФА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ	4
1.1. Общие вопросы организации проектируемых территорий	4
1.2. Принципы благоустройства рельефа территории (вертикальная планировка)	5
1.3. Методы вертикальной планировки	11
1.4. Построение проектных горизонталей	14
1.5. Вертикальная планировка перекрестков улиц	16
1.6. Планировка внутриквартальной территории и вычисление объемов земляных работ	21
1.7. Вертикальные кривые	23
1.8. Определение элементов поперечного профиля земляного полотна	26
2.8. Принципы освоения территорий с оползневыми явлениями	Error! Bookmark not defined.
2. НАЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ	29
2.1. Общие сведения о назначении подземных сетей	29
2.2. Способы размещения подземных сетей	30
2.3. Краткие сведения о водопроводе	33
2.4. Оценка качества природной воды и основные виды её обработки	
2.5. Краткие сведения о канализации	36
2.6. Принципы устройства водостоков	40
2.7. Краткие сведения о теплоснабжении	44
2.8. Краткие сведения о газоснабжении	46
2.9. Краткие сведения об электрохозяйстве города	49
2.10. Сети и системы электросвязи общественных зданий	51
3. СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА КВАРТАЛА ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ...	53
3.1. Общие сведения	53
3.2. Последовательность выполнения работы	54
3.3. Указания по выполнению работы	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ»	72
СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	74

1. ПРИНЦИПЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА РЕЛЬЕФА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1.1. Общие вопросы организации проектируемых территорий

В практике отечественного градостроительства принят комплексный метод проектирования, предусматривающий совместное решение вопросов планировки, инженерной подготовки, застройки и благоустройства территории.

Важное влияние на планировку территории оказывают такие природные условия, как:

- орфография местности, то есть формы поверхности территории;
- наличие и особенности водоемов (рек, озер, и т.д.);
- наличие территорий, требующих для их освоения выполнения специальных работ или вообще по тем или иным соображениям непригодных для застройки;
- наличие сложившихся зеленых массивов;
- климатические условия планируемых территорий.

Мероприятия по приспособлению природных условий планируемой территории для целей застройки и благоустройства относятся к инженерной подготовке городской территории. В первую очередь к ним относятся:

- вертикальная планировка;
- понижение (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод;
- мероприятия по ликвидации или предотвращению развития оврагов и оползней и т.д.

Эффективность инженерной подготовки целиком зависит от тщательности геодезических, геологических, гидрологических, гидрогеологических и других изысканий, проведенных на намечаемой к планировке территории. Правильная оценка рельефа, геологического строения местности, гидрогеологических условий, ветрового режима и других условий гарантирует от многих трудно исправимых ошибок в процессе строительства.

Территорию для строительства следует выбирать на землях не-сельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства, либо на сельскохозяйственных землях худшего качества, имея в виду использование этих земель и в случаях, когда для их освоения необходимо проведение специальных инженерных мероприятий.

Для создания взаимосвязанной планировочной структуры в проектах должно быть обеспечено зонирование территории по видам ее использования с выделением следующих функциональных зон:

селитебной - для размещения жилых районов, общественных центров (административных, научных, учебных, медицинских, спортивных и других), зеленых насаждений общего пользования;

промышленной - для размещения промышленных предприятий и связанных с ними объектов;

коммунально-складской - для размещения баз и складов, трамвайных и метродепо, троллейбусных и автобусных парков и т.п.;

внешнего транспорта - для размещения транспортных средств и сооружений

(пассажирских и грузовых станций, портов, пристаней и др.).

В свою очередь, в промышленной зоне, площадку предприятия по функциональному использованию разделяют на зоны:

предзаводскую (за пределами ограды или условной границы предприятия);

производственную;

подсобную;

складскую.

1.2 Принципы благоустройства рельефа территории (вертикальная планировка)

Вертикальной планировкой территории называются мероприятия по организации поверхности этой территории, имеющие целью благоустройство ее естественного рельефа, а именно:

- регулирование стока поверхностных вод с территории;
- подготовку территории для дорожного строительства;
- усиление архитектурной выразительности рельефа;
- размещение земли от рытья котлованов, рвов и других земляных работ, связанных со строительством зданий и сооружений с наименьшими затратами;
- поднятие уровней территорий, затопляемых при разливах рек и территорий с близкими к поверхности грунтовыми водами.

Приспособление естественного рельефа к инженерно-транспортным и архитектурным требованиям планировки является одной из частных задач инженерной подготовки территории.

Рельеф территорий изображается в виде плана в горизонталях через 0,20,5-1,0-2,5-5,0 метров в зависимости от масштаба топографической съемки.

Горизонталями называются условные линии, изображающие на плане проекции воображаемых линий пересечения естественного рельефа с горизонтальными плоскостями.

Заложением горизонтали называется горизонтальное проложение или проекция на горизонтальную плоскость линии между смежными отметками (горизонталями).

Взаимное расположение горизонталей на плане позволяет различать основные формы рельефа: седловину, хребет, вершину, лощину, овраг и т.д.

В градостроительной практике рельеф местности подразделяется на:

равнинный - слабовыраженный, без холмов и резких понижений; средний - с небольшими холмами, долинами, небольшими оврагами;

гористый - с резко выраженными крутыми склонами, глубокими долинами, оврагами, высокими холмами, горами.

Наиболее приемлемым для градостроительства является рельеф с уклонами *i* в пределах от 0.004 - 0.005 до 0.06.

Уклон *i* местности между заданными точками выражается отношением превышения в метрах начальной точки поверхности земли над другой заданной конечной точкой поверхности к расстоянию между ними по горизонтали и вычисляется по формуле 1:

$$i = \frac{h}{l(1)} \quad (1)$$

(размерность величин превышения и расстояния должна быть одна и та же).

Обозначается уклон местности в процентах (сотых долях), если за единицу протяженности уклона принимается 100 метров, или в промилле (тысячных долях), если за единицу протяженности принимается 1000 метров.

Например:

$$i = 4\% = 0.04$$

$$i = 4\text{‰} = 0.004.$$

При проектировании мероприятий по вертикальной планировке территории района города или населенного пункта независимо от плотности существующей застройки очень редко предусматриваются работы, коренным образом изменяющие естественный рельеф. Улучшение рельефа, его частичное изменение необходимо, в первую очередь, для организации нормального поверхностного водоотвода и создания нормальных условий для движения городского транспорта, а также для экономичной посадки на рельеф проектируемых зданий.

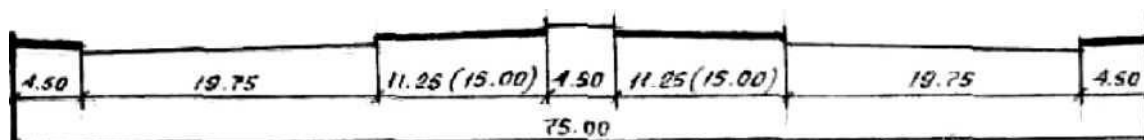
Дорожное строительство

Сеть улиц и дорог в городе должна обеспечивать быстрые и безопасные транспортные связи всех функциональных зон города. В зависимости от транспортного назначения улицы и дороги разделяются на категории - скоростные дороги, магистральные улицы и дороги общегородского значения, магистральные улицы районного значения, дороги грузового движения, улицы и дороги местного значения. К последним относятся жилые улицы, дороги промышленных и коммунально-складских районов, пешеходные улицы и дороги, проезды.

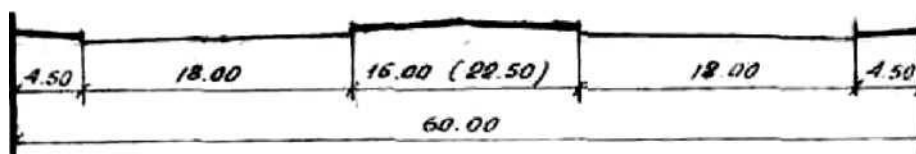
Городские улицы и дороги выделяются из территории застройки. Границы, отделяющие территорию улиц и дорог от территории застройки, называются красными линиями.

Ширина улиц и дорог устанавливается с учетом их категории в зависимости от интенсивности движения по ним. Ширину улиц в границах красных линий, как правило, следует принимать:

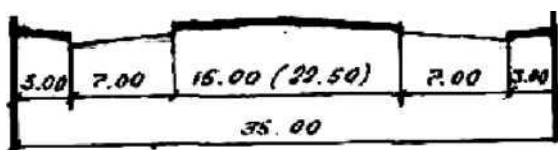
- магистральных улиц общегородского значения непрерывного движения - 75 метров;



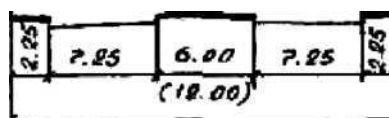
регулируемого движения - 60 метров;



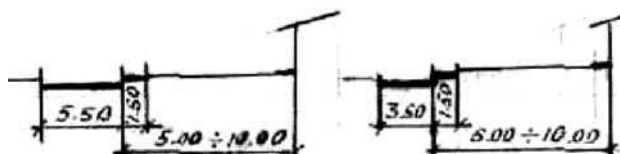
магистральных улиц районного значения - 35 метров;



жилых улиц в многоэтажной застройке - 25 метров;



в одноэтажной застройке при закрытом водостоке; - 25



Основными элементами улиц являются: проезжая часть для движения всех видов транспорта, тротуары и полосы зеленых насаждений.

Проезжая часть улицы должна обеспечивать возможность движения транспорта, предусмотренного для данной категории улицы или дороги, в двух направлениях и должна иметь не менее двух полос движения (внутримикрорайонные проезды могут быть однополосными). Ширина одной полосы, число полос движения определяется по требованиям СНиП табл.1.

Тротуары, предназначенные для пешеходов, от 3 до 3,75 метров, располагаются, как правило, по обеим сторонам проезжей части, ширина, их

принимается кратной 0,75 метра (ширина полосы для движения одного пешехода) в зависимости от интенсивности пешеходного движения.

Зеленые насаждения на улицах отделяют тротуары от проезжей части улицы или разделяют полосы проезжей части разных направлений.

Вертикальная планировка улиц и проездов определяется продольными и поперечными профилями. Продольный профиль составляется по данным топографической съемки на основании принятого в проекте высотного решения улицы. Вертикальные масштабы продольного профиля обычно принимаются с искажением 1:10, т.е. в десять раз больше горизонтального, для большей наглядности рельефа местности.

Ширина проезжей части улиц и дорог

Таблица 1

Категория улиц и дорог	Ширина одной полосы движения	Число полос движения проезжей части в обоих направлениях		Ширина продольной полосы между проезжей частью и бортовым камнем, м
		Наименьшее	С учетом резерва	
Скоростные дороги	3,75	6	8	1
Магистральные улицы и дороги: общегородского значения:				
непрерывного движения	3,75	6	8	0,75
регулируемого движения	3,75	4	6	0,50
районного значения	3,75	4	6	-
дороги грузового движения	3,75	2	4	-
Улицы и дороги местного значения:				
жилые улицы	3,00	2	4	-
дороги промышленных и коммунально -	3,75	2	4	-

складских районов				
поселковые улицы	3,50	2	2	-
поселковые дороги	3,50	2	2	-
Проезды	3,5 - 5,5	(См. пп. 9.53 - 9.55) /2/		

Продольные профили улиц составляются по оси проезжей части. Проектную линию на продольном профиле нужно устанавливать, исходя из минимального объема земляных работ, с учетом соблюдения допустимых продольных уклонов, обеспечивающих нормальные условия для отвода поверхностных вод и движения транспорта.

Для построения продольного профиля обычно пользуются сеткой, приведенной на рис. 1.

Сетка продольного профиля

Проектируемое покрытие	
Существующее покрытие	
_Уклон	
Расстояние	
Проектируемые отметки	
Существующие отметки (отметки земли)	
Расстояния	
Номера пикетов	

Рис.1

Допустимые максимальные, продольные уклоны для улиц и дорог различного назначения и алгебраическая разность уклонов приведены в табл.2. Переломы продольного профиля следует сопрягать вертикальными кривыми, радиус которых назначается в зависимости от алгебраической разности сопрягаемых уклонов по табл.2.

Поперечные уклоны проезжей части улиц и дорог принимаются равными 0.020, поперечные уклоны обочин дороги - в 1.5 - 2 раза больше. Продольные и поперечные уклоны площадей следует принимать не более 0.030.

Допустимые значения уклонов и радиусов кривых

Категории улиц и дорог	Наибольшие продольные уклоны в, ‰	Наименьшие радиусы кривых в плане, м	Алгебраическая разность уклонов, ‰	Наименьшие радиусы вертикальных прямых, м	
				выпуклые	вогнутые
Скоростные дороги	40	600	5 и более	10000	2000
Магистральные улицы и дороги: общегородского значения:					
непрерывного движения	50	400	7 и более	6000	1500
регулируемого движения	50	400	7 и более	6000	1500
районного значения	60	250	10 и более	4000	1000
дороги грузового движения	40	400	7 и более	6000	1500
Улицы и дороги местного значения:					
жилые улицы	80	125	15 и более	2000	500
дороги промышленных и коммунально - складских районов	60	125	15 и более	2000	500
пешеходные улицы и дороги	40	-	15 и более	2000	500
поселковые улицы	70	60	15 и более	2000	500
поселковые дороги	70	125	15 и более	2000	500
Проезды	80	30	15 и более	2000	500

Улицы в поперечном направлении состоят из проезжих частей, тротуаров, полос для защитных зеленых насаждений и в необходимых случаях полосы для трамвайного движения, а также для разделения движения разных направлений.

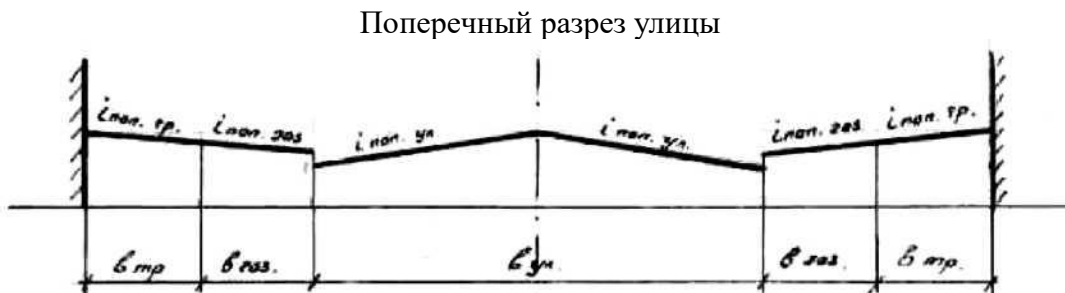


Рис.2

Тротуары рекомендуется отделять от проезжей части полосами зеленых насаждений - газонами, в которых размещают мачты и опоры контактной сети, деревья. Они служат также и для возможного сбора снега, убираемого с проезжей части и тротуаров.

Для обеспечения быстрого стока воды с территории улицы проезжим частям улиц и дорог, тротуарам и газонам, кроме продольных уклонов, придаются поперечные уклоны с расчетом, чтобы поверхностный водоотвод в продольном направлении улицы осуществлялся только по лоткам проезжей части.

Поперечные уклоны проезжей части улиц и дорог принимаются равными 0.020.

В лотках концентрируется сток воды, как с самой улицы, так и с прилегающей территории кварталов. Поэтому поверхность улиц проектируют ниже уровня прилегающих территорий. В пределах улицы наиболее низкие отметки назначаются в лотках ее проезжей части, по которым вода отводится в сточную сеть или естественные водоемы.

1.3 Методы вертикальной планировки

Вертикальная планировка территории (организация рельефа) на всех стадиях проектирования заключается в определении проектных высотных отметок поверхности, в определении приемлемых уклонов ее и в ориентировочном подсчете объемов земляных работ. Точность и методы подсчета зависят от стадии проектирования и масштаба чертежа вертикальной планировки.

В проектной практике широкое применение получили два метода вертикальной планировки: метод профилей и метод проектных горизонталей.

В некоторых случаях в проекте одновременно применяются оба метода. Это так называемый комбинированный методы

Метод профилей применяется главным образом при проектировании проезжей части дорог и улиц. Он может быть использован и при вертикальной планировке территории, предназначенной под застройку.

Проектирование рельефа застраиваемой территории по методу профилей начинается с нанесения на план участка сетки квадратов со сторонами 10, 20 и 40 метров в зависимости от масштаба и сложности рельефа или степени необходимой точности. Профили участка составляются по всем линиям намеченной сетки квадратов и обозначают вертикальные разрезы территории. Площадь внутри квадратов и изменение ее поверхности на чертеже графически не изображаются и цифровой характеристики не получают. Каждый профиль содержит: отметки существующей поверхности земли; горизонтальные расстояния (в метрах) между точками, для которых даны существующие отметки; проектные линии профиля и их уклоны; проектные отметки в определенных точках и горизонтальные расстояния между ними (в метрах); отметку условного горизонта, от которой строится профиль; рабочие отметки.

Метод профилей наиболее трудоемок и имеет следующие существенные недостатки.

1. Проектная территория, определяемая профилями (разрезами) и охарактеризованная только цифровым материалом трудно воспринимается при чтении, особенно на плане.

2. При наличии одного лишь цифрового материала нет наглядности в основной характеристике территории - организации ее поверхности.

3. Объем земляных работ и их баланс выявляется только после завершения всех проектных работ по вертикальной планировке.

4. В случае, если баланс земляных масс получился неблагоприятным, возникает необходимость изменения отдельных проектных отметок и, соответственно, проектных линий, что равносильно полному повторению проектных работ до тех пор, пока не будет получен приемлемый баланс земляных масс.

5. Контроль за правильностью расчетов возможен лишь в форме полного повторения вычислений с начала до конца.

Метод проектных горизонталей является более наглядным. Он позволяет изобразить на плане характер проектной поверхности и изменение существующего рельефа. Проект вертикальной планировки, выполненный этим методом, представляет собой план существующей местности в горизонталях, на котором будущий рельеф территории изображен проектными горизонталями.

Составление схемы вертикальной планировки территории методом проектных горизонталей начинается с определения высотного положения проезжей части, тротуаров

и других элементов улиц и проездов. Для решения плана территории застройки в проектных горизонталях их сечение обычно принимается равным 0,1 метра для масштаба 1:500-1:1000 (рабочие чертежи, проект застройки) и 0,5 метра - для масштаба 1:2000 (проект детальной планировки).

На схеме вертикальной планировки, запроектированной методом проектных горизонталей, объем земляных работ подсчитывается по картограмме земляных работ, которая составляется следующим образом. На план в горизонталях наносится сетка квадратов со сторонами 10, 20 и более метров, в зависимости от сложности рельефа и требуемой точности подсчета земляных работ.

Во всех углах квадратов выписываются черные (существующие) и красные (проектные) отметки, интерполируемые по существующим и проектным горизонталям; здесь же выписываются рабочие отметки, насыпи отмечаются знаком «+», выемки - знаком «-». При наличии в углах квадрата на одной его стороне отметок с противоположными знаками (см.рис.3), определяют интерполяцией нулевые точки на этих сторонах квадрата. Линии, соединяющие такие точки, являются линиями нулевых работ, т.е. границей между насыпью и выемкой. Объемы насыпи и выемки подсчитываются для каждого квадрата в отдельности умножением средней (рабочей) отметки на соответствующую часть площади квадрата или на всю его площадь. Суммируя объемы выемки и насыпи по всем квадратам, получают общий объем выемок и насыпей, сопоставление которых представляет собой баланс земляных масс. При получении неблагоприятного баланса достаточно изменить проектные отметки и пересчитать объемы земляных работ в некоторых квадратах.

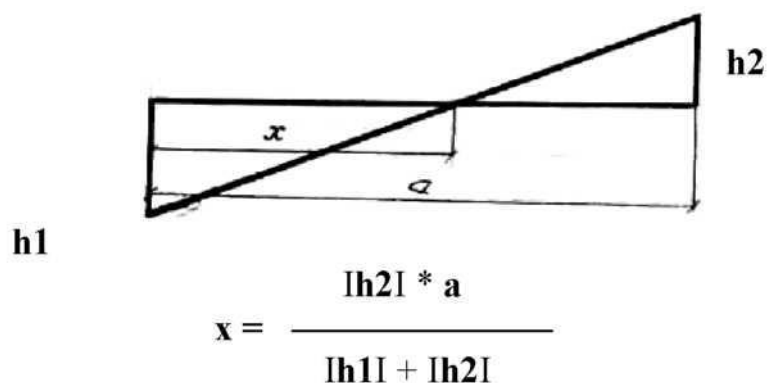


Рис.3

1.4. Построение проектных горизонталей

Составление схемы вертикальной планировки территории методом проектных горизонталей начинается с установления высотного положения проезжей части, тротуаров и других элементов улиц.

Исходными данными для составления служат:

- план улиц с границами проезжей части, газоны и тротуары и их размеры (Вул, Вгаз, Втр).

- продольный уклон улицы;

- поперечные профили улиц с уклонами ($i_{\text{поп.ул.}}$, $i_{\text{поп.газ}}$, $i_{\text{поп.тр}}$);

- проектные отметки перекрестков построенной улицы.

Местоположение проектных горизонталей на проезжей части улицы, газоне и тротуаре определяется в следующей последовательности:

1. Определяют расположение горизонталей по оси улицы. Расстояние между горизонталями вычисляют по формуле:

$$d = \frac{h}{i_{\text{прод,ул}}} \quad (4)$$

где h – высота сечения проектного рельефа.

Если проектные отметки перекрестков не кратны высоте сечения проектного рельефа h , то вычисляют расстояния (а) и (б) от перекрестков до ближайших горизонталей (рис.4)

$$a = \frac{H_{\text{пр.а}} - H_{\text{а}}}{i_{\text{прод,ул}}} \quad (5)$$

$$б = \frac{H_{\text{пр.в}}}{i_{\text{прод,ул}}} \quad (6)$$

где $H_{\text{а}}$ и $H_{\text{в}}$ –отметки ближайших к перекресткам А и В горизонталей

Построение проектных горизонталей по проездам.

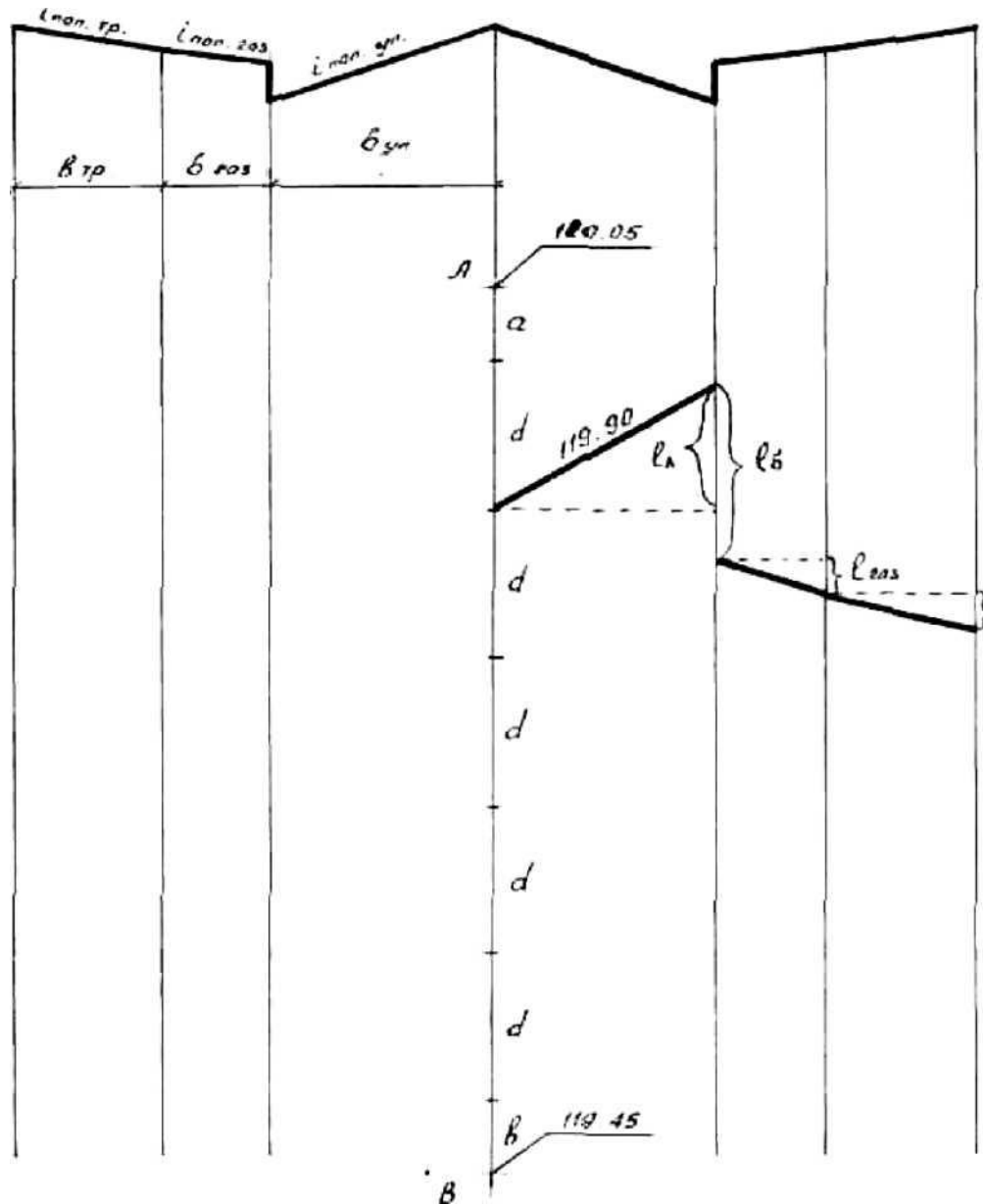


Рис. 4

Вычисляют смещения горизонтали по линии бордюра у отметки дна лотка (1л), которое возникает за счет поперечного уклона улицы и направлено в сторону, противоположную продольному уклону улицы:

$$l_{л} = \frac{i_{\text{поп.ул}} \cdot B_{\text{ул}}}{i_{\text{прод.ул}}} \quad (7)$$

Находят смещение горизонтали по линии бордюра у отметки верха бордюрного камня. Горизонталь будет иметь смещение в сторону продольного уклона.

$$l_6 = \frac{H_6}{i_{\text{прод.ул}}} \quad (8)$$

где H_6 - высота бордюрного камня;

Определяют смещение горизонтали на границе газона и тротуара $l_{\text{газ}}$, которое возникает вследствие поперечного уклона газона и направлено в сторону продольного уклона улицы

$$l_{\text{газ}} = \frac{i_{\text{поп.газ}} * B_{\text{газ}}}{i_{\text{прод.ул}}} \quad (9)$$

Вычисляют смещение проектной горизонтали по красной линии, которое возникает вследствие поперечного уклона тротуара и направлено в сторону продольного уклона улицы:

$$l_{\text{тр}} = \frac{i_{\text{поп.тр}} * B_{\text{тр}}}{i_{\text{прод.ул}}} \quad (10)$$

Соединяя полученные точки, получим проектную горизонталь по одной стороне улицы, газона и тротуара. Остальные горизонталь проводят параллельно построенной на расстоянии d друг от друга через точки, полученные при градуировании по оси улицы.

На другой стороне улицы горизонталь пройдут симметрично ее оси.

Соединяя полученные точки, получим проектную горизонталь по одной стороне улицы, газона и тротуара. Остальные горизонталь проводят параллельно построенной на расстоянии d друг от друга через точки, полученные при градуировании по оси улицы.

На другой стороне улицы горизонталь пройдут симметрично ее оси.

1.5 Вертикальная планировка перекрестков улиц

При проектировании перекрестков стремятся обеспечить удобства для движения транспорта и пешеходов и создать условия для отвода воды по лоткам от перекрестков.

Поставленная задача предусматривает плавное сопряжение проектных горизонталей между собой, которое может быть выполнено только путем преобразования поверхностей пересекающихся улиц и решается методом разности проезжей части, суть которой заключается в переходе от двухскатного профиля к односкатному и наоборот.

Размостка (см. рис.5) выполняется смещением гребня проезжей части улицы или изменением поперечного уклона половины проезжей части, а участка размостки определяется в зависимости от продольного уклона улицы по формулам:

$$i_{\text{прод.ул}} < 20\%$$

$$L = b_{\text{ул}} * i_{\text{поп.ул}} / 0.004$$

$$i_{\text{прод.ул}} > 20\%$$

$$L = b_{\text{ул}} * i_{\text{поп.ул}} / 0.2 * i_{\text{прод.ул}}$$

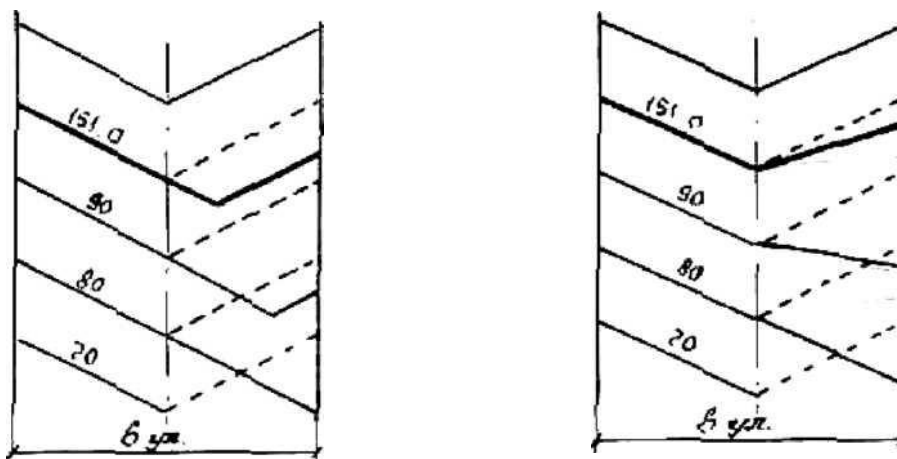


Рис. 5 Способы размостки проезжей части

В зависимости от величины и направления уклонов пересекающихся улиц должны быть соблюдены следующие условия.

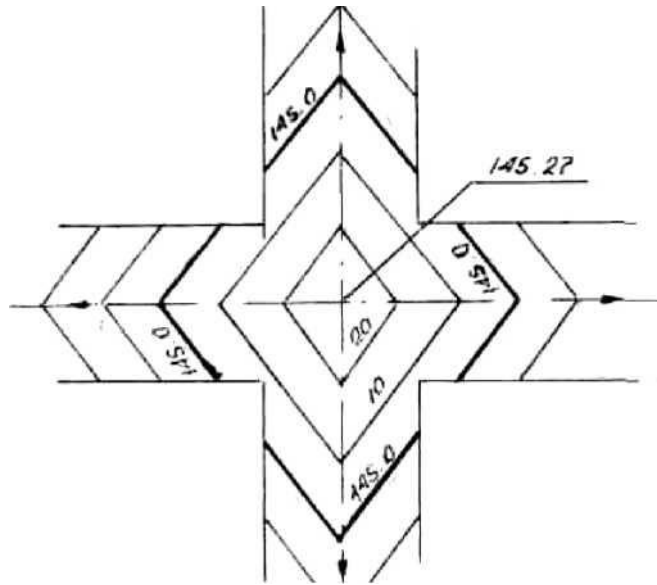
При пересечении магистральной улицы с второстепенной поперечный профиль первой остается без изменения, а профиль второстепенной сопрягается с уклоном главной.

Не допускается устройство поперечных лотков на магистральных улицах и бессточных мест на перекрестках, где не предусмотрено устройство закрытого водостока.

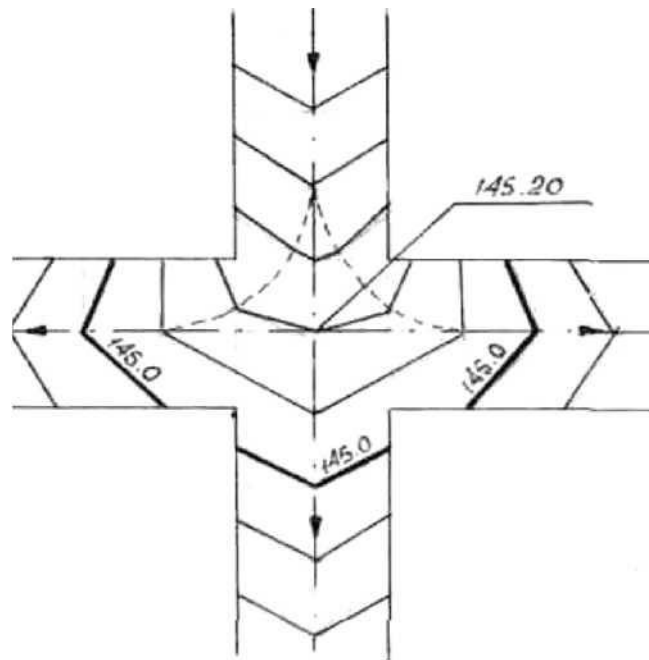
При пересечении равноценных улиц, улица с меньшим продольным уклоном подчиняется профилю другой улицы, либо профили обеих улиц трансформируются в односкатные, соответствующие общему уклону перекрестка.

В практике планировки перекрестков в зависимости от общего направления продольных уклонов пересекающихся улиц характерны следующие решения:

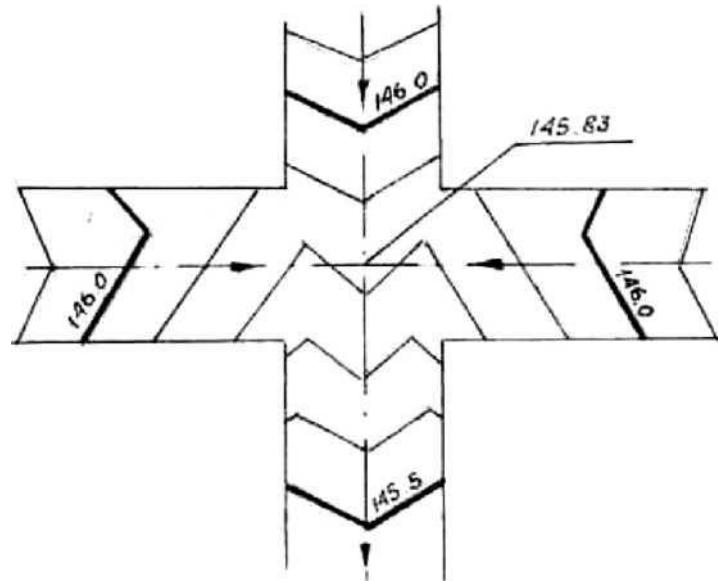
1) продольные уклоны пересекающихся улиц направлены от перекрестков. В этом случае поверхностные воды отводятся по направлению продольных уклонов проезжей части улицы, то есть в сторону от перекрестков;



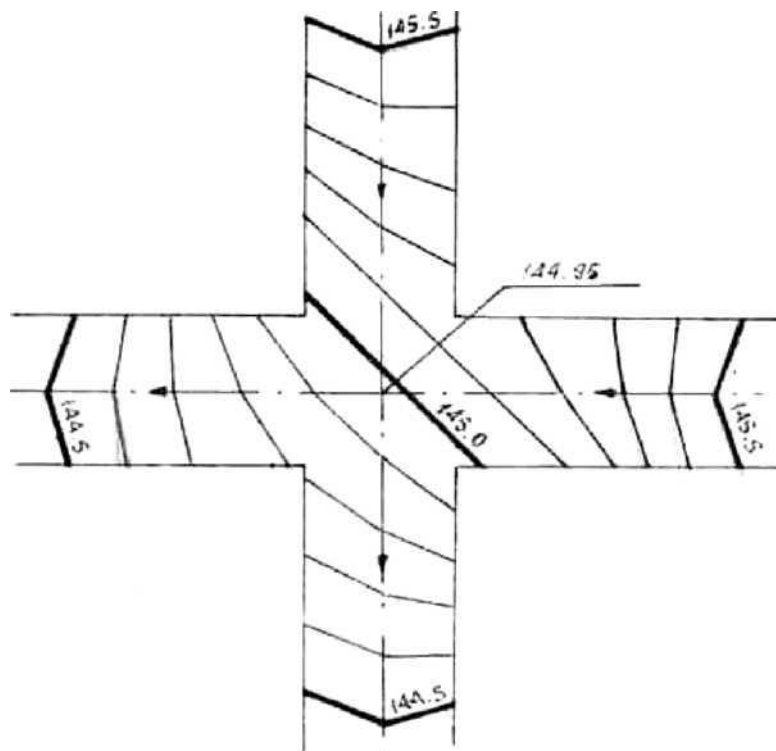
2) направлен к перекрестку, остальных - от перекрестка. Наиболее оптимальным решением является разделение гребня улицы, уклон которой направлен к перекрестку по трем направлениям;



3) при прохождении по тальвегу главной улицы ее профиль остается без изменения, а профили второстепенных улиц преобразуются в односкатные, смещением гребня в сторону высокой отметки и увязкой оси с отметками лотков главной улицы;

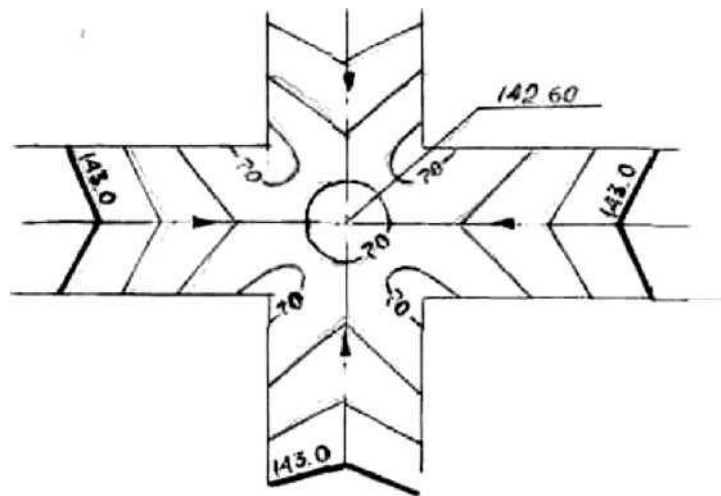


4) при пересечении улиц одной категории перекресток проектируется в виде односкатной плоскости, которая наклонена в сторону наибольшего уклона;

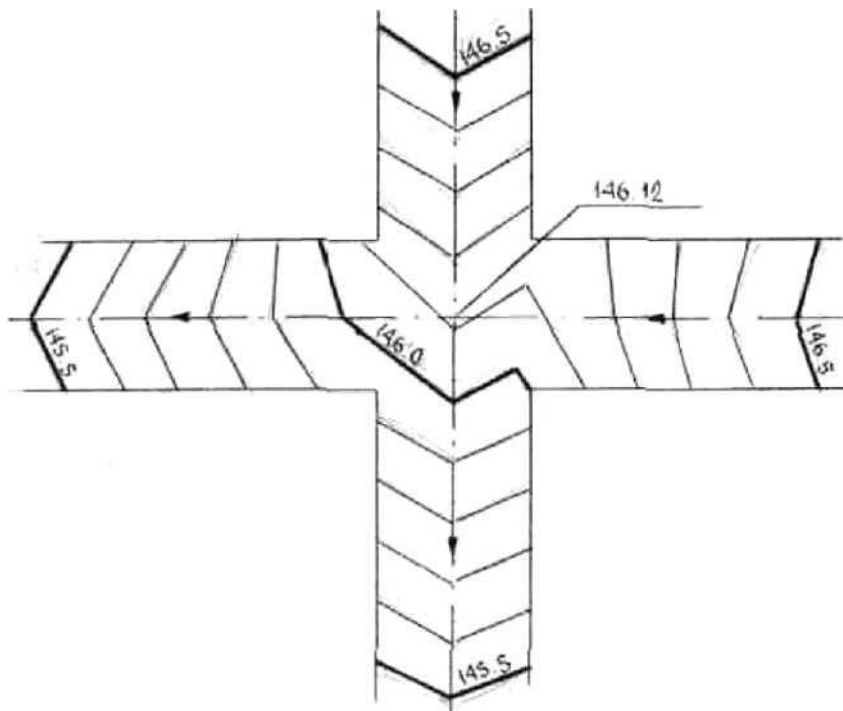


5) продольные уклоны пересекающихся улиц направлены к перекрестку. Для сбора воды центральная часть перекрестка должна быть приподнята так, чтобы образовались замкнутые понижения на углах перекрестка, где проектируют дождеприемные колодцы. Величина подъема центра перекрестка по отношению к проектной отметке принимается +10 см. Для обеспечения плавного сопряжения горизонталей производят незначительное изменение продольных и поперечных уклонов

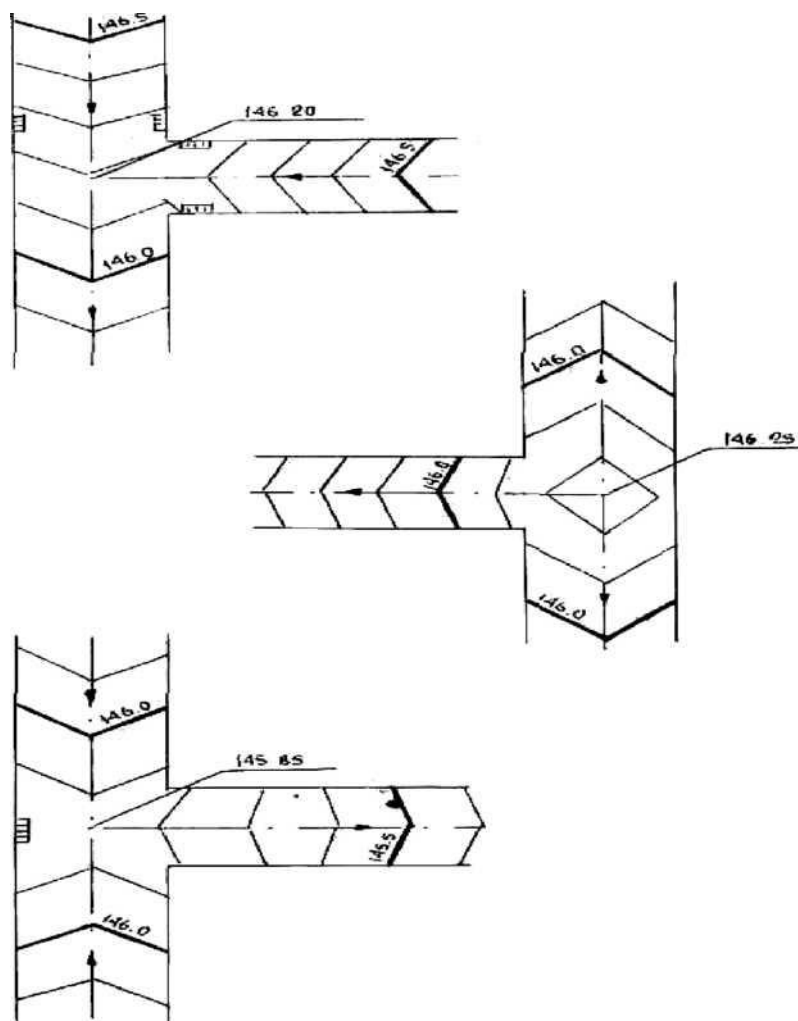
на участках улиц, примыкающих к перекрестку;



б) перекресток располагается на косогоре при пересечении улиц разной категории. Главная улица сохраняет свой поперечный профиль, а верхняя и нижняя части второстепенной улицы сопрягаются в лоток главной путем устройства размокстки;



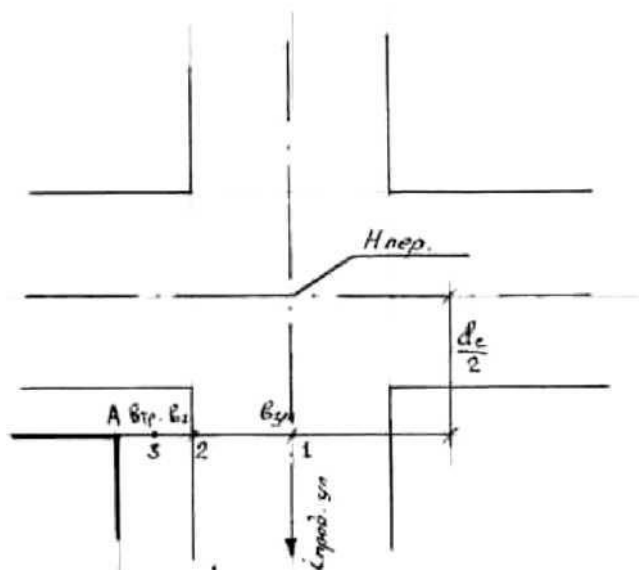
7) примерные решения т-образных перекрестков в проектных горизонталях и расположенные дождеприемных решеток при наличии закрытых водостоков;



1.6 Планировка внутриквартальной территории и вычисление объемов земляных работах

Планировка внутриквартальной территории, ограниченной красными линиями, является продолжением работ по вертикальной планировке проездов. Планировка внутриквартальной территории выполняется методом проектных горизонталей в виде оформляющих плоскостей: односкатной, двухскатной и многоскатной. Максимальное число оформляющих плоскостей равно четырем. Границы оформляющих плоскостей могут располагаться только по внутриквартальным проездам. Для исключения заболачиваемости территории уклон проектного рельефа менее 5% не допускается.

Для определения количества оформляющих плоскостей и их уклонов необходимо определить проектные отметки углов квартала, точек перелома продольного профиля улиц по красным линиям, а также, при необходимости, точки пересечения осей внутриквартальных проездов с красными линиями. Отметки этих точек могут быть определены графически и аналитически.



$$H_A = H_{пер} - \frac{d_c}{2 \cdot i_{прод}} - \frac{b_{ул}}{2 \cdot i_{поп}} + h_b + b_{газ} \cdot i_{пол.газ} + b_T \cdot i_{поп.тр}$$

(8)

Завершающим этапом вертикальной планировки является расчет объемов земляных масс с построением сетки квадратов, в каждом углу которой определяются проектные, фактические, рабочие отметки и линия нулевых работ.

Объем земляных масс вычисляется отдельно для каждого квадрата. Если рабочие отметки имеют один знак, то объем определяют по формуле:

$$V_{з.р.} = \frac{1}{4} \cdot S_{hi} \cdot S_{kb} \dots \dots \dots (9)$$

Для случая, когда квадрат разделен линией нулевых работ на выемки и насыпи, объем земляных работ вычисляется отдельно для каждой фигуры по формуле:

$$V_{з.р.} = \frac{1}{n} \cdot S_{hi} \cdot S_{фиг} \dots \dots \dots (10)$$

где n- число рабочих отметок (вершин фигуры), включая точки нулевых работ.

1.7 Вертикальные кривые

В СНиП 11-60-75 «Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов» отмечено, что переломы продольного профиля следует сопрягать вертикальными кривыми, радиусы которых следует принимать в зависимости от алгебраической разности уклонов.

Резкие переломы продольного профиля на дорогах неудобны для движения автомобилей, так как выпуклые переломы снижают зону видимости, при въезде на них ухудшается управление автомобилем; при проезде через вогнутые переломы корпус автомобиля ударяется о рессоры. Для устранения этого неудобства переломы профиля заменяются криволинейными сопряжениями (вертикальными кривыми) возможно большего радиуса для обеспечения плавного перехода от одного уклона к другому (длина вогнутых вертикальных кривых обычно принимается равной 20-25 метров).

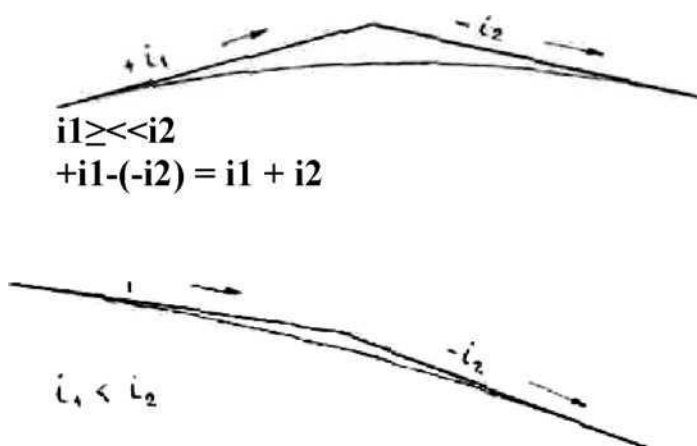
Необходимость смягчения переломов продольного профиля вертикальными кривыми определяется величиной алгебраической разности сопрягаемых уклонов:

$$(\pm i_1) - (\pm i_2)$$

Здесь i_1 - уклон перед переломом, i_2 - уклон после перелома. Восходящие уклоны (подъем) обозначаются знаком (+), нисходящие (спуск) обозначаются знаком (-).

Рассмотрим примеры определения алгебраической разности, сопрягаемых уклонов для выпуклых и вогнутых кривых:

- выпуклые кривые;



$$-i_1 - (-i_2) = -i_1 + i_2 = i_2 - i_1$$



$$+i1 - (-i2) = i1 - i2$$

вогнутые кривые;



$$-i1 - (+i2) = -i1 - i2 = - (i1 + i2)$$



$$-i1 - (-i2) = - (i1 - i2)$$



$$+i1 - (+i2) = - (i2 - i1)$$

При определении алгебраической разности сопрягаемых уклонов уклоны встречных направлений суммируют, а одного направления вычитают один из другого.

Элементы сопрягающей вертикальной круговой

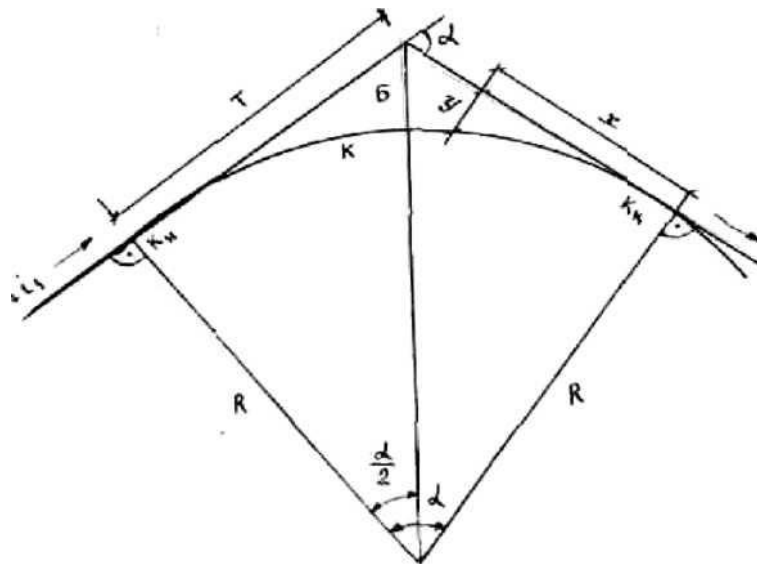


Рис. 6

i_1 и i_2 - уклоны сопрягаемых участков продольного профиля дороги;

Р - радиус вертикальной кривой, смягчающей перелом продольного профиля;

α - угол между сопрягаемыми участками продольного профиля (угол перелома), равный $\arcsin(i_2)$);

k - вертикальная круговая кривая, протяжённость которой равна: $k = \alpha/180^\circ * R$;

K_n, K_k - точки начала и конца вертикальной кривой;

T - протяженность участков продольного профиля от точек начала и конца кривой до точки перелома профиля, линия тангенса, величина которой определяется по формуле:

$$T = R * \frac{\operatorname{tg} \alpha}{2}$$

B - расстояние, условно называемое биссектрисой, от вершины угла перелома на профиле до точки на середине вертикальной круговой кривой, лежащей на биссектрисе угла α , определяемое по формуле:

$$B = R \left(\frac{\operatorname{seca}}{2 - 1} \right)$$

x, y - прямоугольные координаты, определяющие искомые точки на линии тангенса и соответствующие им точки на кривой;

x - абсцисса, расстояние от начала или конца кривой до заданной точки на линии тангенса;

y - ордината, расстояние между заданной точкой на линии тангенса и соответствующей точкой на кривой, которая лежит на перпендикуляре, восстановленном из заданной точки на линии тангенса. Величина ординаты определяется в зависимости от

величины абсциссы:

$$y = x^2Ж$$

Вертикальные кривые повышают устойчивость движущегося автомобиля на переломах продольного профиля дороги. Для повышения устойчивости автомобиля при движении по горизонтальным кривым малого радиуса устраивают вираж - односкатный поперечный профиль проезжей дороги с уклоном, направленным в сторону центра кривой.

Поперечный уклон проезжей части на виражах назначается в пределах от 2 до 6%, в зависимости от радиуса кривой и проектной скорости движения. Переход от двухскатного профиля к односкатному и обратно осуществляется постепенно.

1.8 Определение элементов поперечного профиля земляного полотна

В проектной практике часто приходится определять величину отдельных элементов поперечного профиля земляного полотна, например, длину откоса насыпи или выемки для подсчета объема работ по креплению откоса, заложение откоса насыпи или бровки откоса выемки, площадь поперечного сечения насыпи или выемки при подсчете объемов земляных работ и т.п.

Вычисление значений этих элементов представляет определенную сложность, особенно при проектировании земляного полотна в условиях косогорности (см.рис.7). Обычно при подсчете, например, какого-нибудь сложного сечения его разбивают на ряд простых геометрических фигур, подсчитывают площадь каждой и затем суммируют вычисленные значения. Для определения элементов поперечного профиля земляного полотна составлены специальные таблицы по формулам, приведенным на рис.8.

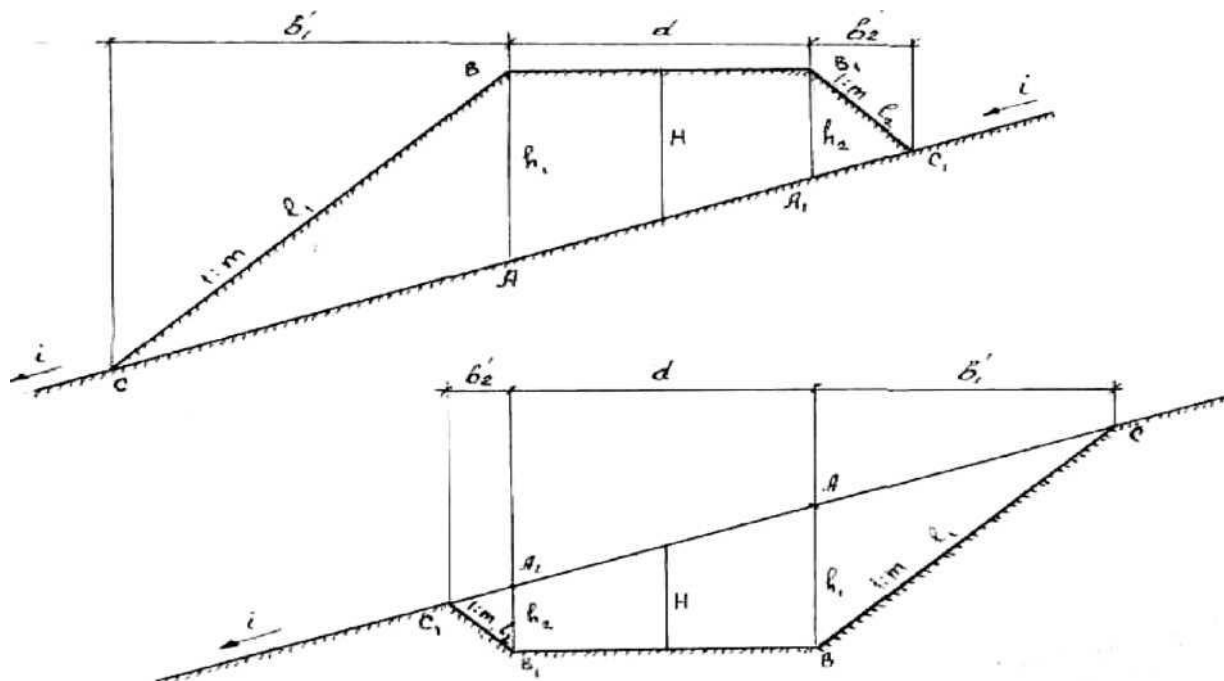


Рис. 7 Элементы поперечного сечения земляного полотна

H - рабочая отметка по оси дороги;

h_1 и h_2 - высота насыпи у бровки откоса и глубина выемки у основания откоса по направлению уклона косогора от оси земляного полотна и против уклона;

l_1 и l_2 - длина откоса;

B_1 и B_2 - заложение откоса; d - ширина верха насыпи и основания выемки; i - уклон косогора;

$1:m$ - крутизна откоса (отношение высоты к заложению 1:1, 1:1.25, 1:1.50, 1:1.75, 1:2.0, 1:2.25, 1:2.50, 1:2.75, 1:3, 1:3.25, 1:3.50)

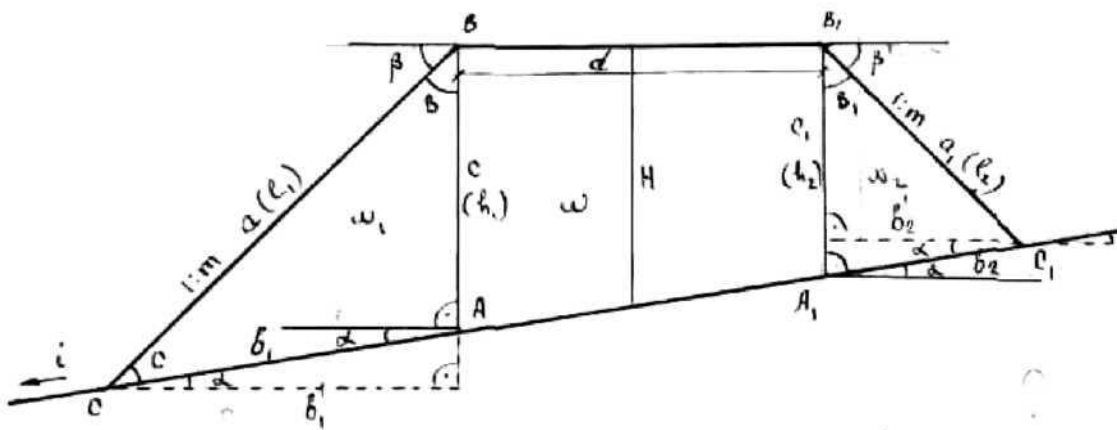


Рис.8 Схема определения элементов земляного полотна

$$c = b - a; a = C * \sin A / \sin C = c * \sin(90^\circ + a) / \sin(b - a);$$

$$\text{прис} = 1 a = \sin(90^\circ + a) / \sin(b - a);$$

$$b_1 = a * \cos(c + a) = a * \cos b = \sin(90^\circ + a) / \sin(b - a) * \cos b; c = H + 0.5 * d * i;$$

в треугольнике $A_1B_1C_1$: $A_1 = 90^\circ - a$; $B_1 = 90^\circ - b$; $C_1 = b + a$;

$$a_1 = c_1 * \sin A_1 / \sin C_1 = c_1 * \sin(90^\circ - a) / \sin(b + a); \text{прис}_1 = 1 a_1 = \sin(90^\circ - a) / \sin(b + a);$$

$$b_2 = a_1 * \cos(c_1 - a) = a_1 * \cos b = \sin(90^\circ - a) * \cos b / \sin(b + a); c_1 = H - 0.5 * d * i.$$

2 НАЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

3.1 Общие сведения о назначении подземных сетей

Система подземных инженерных сетей имеет своим назначением снабжать население водой, электроэнергией, теплом, газом и т.д., а также удалять за пределы города хозяйственно-фекальные, производственные и поверхностные сточные воды.

Для обслуживания населения и для промышленных нужд должны быть предусмотрены три основные группы подземных инженерных сетей:

- трубопроводы;
- кабельные сети;
- тоннели (общие коллекторы).

К первой группе относятся:

- трубопроводы городской канализации для хозяйственно-фекальных и промышленных сточных вод (при отдельной системе канализации города);
- водостоки для отвода поверхностных (дождевых и талых) вод (при общесплавной системе канализации города водостоки объединяются с канализационной сетью хозяйственно-фекальных сточных вод);
- дренажные трубы для понижения уровня грунтовых вод;
- трубопроводы городского водопровода;
- газопроводы (высокого, среднего и низкого давления);
- трубопроводы теплофикации (теплосети);
- специальные трубопроводы промышленных предприятий (нефтепроводы, паропроводы, керосинопроводы и др.).

Ко второй группе относятся:

- электрокабели сильных токов высокого и низкого напряжения для наружного освещения улиц, внутреннего освещения зданий, для промышленных целей, а также кабели электро-транспорта (трамваев, троллейбусов и метрополитена);
- электрокабели слабого тока - телефонные, телеграфные, радиовещания, междугородней связи, пожарной и других видов сигнализации.

К третьей группе относятся:

- подземные галереи только для размещения кабелей;
- общие коллекторы для совместного размещения трубопроводов и кабелей.

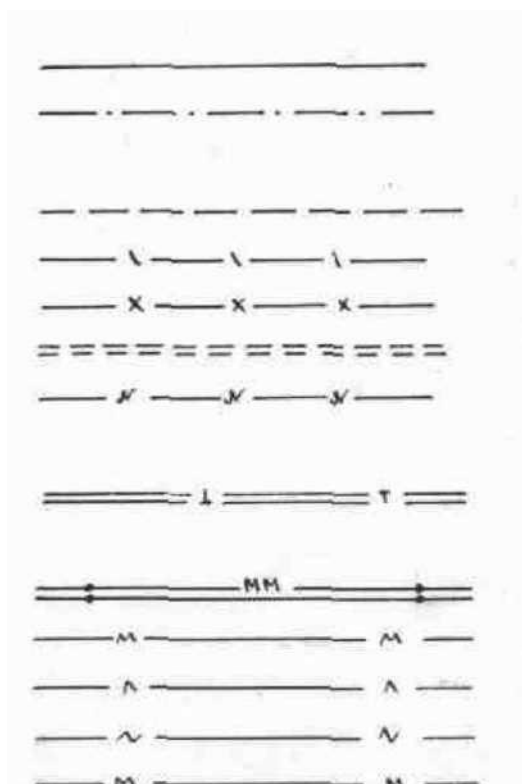
Подземные сети подразделяются на:

разводящие, обслуживающие дома и кварталы каждой улицы; *домовые (дворовые)*, укладываемые в пределах территории квартала;

транзитные, для города или ряда улиц.

На планах трассы подземных сетей могут обозначаться следующими условными знаками:

водопровод
хозяйственно-питьевой
производственный
канализация
хозяйственно-фекальная производственная
водосток подземный дренаж подземный
трубопровод (сеть) специальный (газ, горючее и
т.д.) теплофикация электросеть
высокого напряжения низкого напряжения
осветительная телефон сигнализация



Могут быть и другие условные обозначения. Подземные сети трубопроводов, за исключением газовых, для доступа к ним имеют смотровые колодцы.

3.2 Способы размещения подземных сетей

При составлении проекта планировки города устанавливают только трассы транзитных магистральных линий водопровода, канализационных коллекторов, газопроводов и т.д. Однако при разработке планировочных заданий для отдельных улиц необходимо заранее определить места прокладки не только транзитных, но и разводящих трубопроводов и кабелей, резервируя для каждой сети определенный участок улицы в ее плане и профиле.

Подземные сети одного вида могут быть уложены в зависимости от ширины и категории улицы либо в одну нитку (с одной стороны улицы), либо в две нитки (по обеим сторонам улицы); последняя система прокладки носит название дублированной.

Укладка подземных сетей производится в двух зонах различной глубины:

- мелкого заложения;
- глубокого заложения.

В зоне мелкого заложения (на глубине 60-150 см. от поверхности проезжей части улицы, тротуаров или дорожек скверов) укладывают кабельные сети, а также каналы теплофикации.

В зоне глубокого заложения (на глубине более 150 см.) прокладывают трубопроводы и общие коллекторы, подземные галереи для кабелей.

Глубина заложения подземных сетей определяется:

- их назначением;
- условиями промерзания;
- взаимными пересечениями с другими сетями.

Рекомендуются следующие глубины размещения подземных сетей:

электрокабели - от 0,6 до 0,7 м;

трубы кабелей связи (до верха трубы) - от 0,7 до 0,8 м;

теплосети (до верха канала) - от 0,7 до 1,3 м;

газопроводы - от 2,0 до 2,2 м;

водостоки - от 2,2 до 3,2 м;

водопровод - от 3,2 до 3,5 м;

канализация - от 3,5 до 4,5 м.

Все сети размещают в плане улицы с учетом ее ширины, продольного и поперечного профилей, количества вводов сетей в кварталы и отдельные здания.

Все кабели и трубопроводы следует прокладывать прямолинейно и параллельно оси улицы.

При поворотах и изломах оси улицы направление сетей должно измениться под тем же углом.

Для правильного распределения сетей по ширине улицы необходимо руководствоваться следующими основными указаниями:

- предусмотреть все сети, включая перспективные;
- стремиться к максимальному сокращению длины сетей;
- для сокращения длины вводов прокладывать сети возможно ближе к линии

застройки.

Прокладка подземных сетей под проезжей частью улиц и площадей должна быть сведена к минимуму. Для размещения подземных сетей следует максимально использовать полосы тротуаров и зеленых насаждений, а также резервные полосы, временно отведенные под газоны.

В местах пересечения улиц и площадей все кабельные сети должны, как правило, прокладываться в трубах (блоках). Необходимое количество труб определяется с учетом развития сетей.

СНиПами предусмотрены наименьшие расстояния при прокладке сетей.

По мере развития города число видов подземных сетей и их протяженность непрерывно растут. Это вызывается не только увеличением территории города, но и повышением степени его благоустройства, ростом культурно-бытовых и санитарных потребностей населения.

Нежелательность периодического разрытия улиц и площадей для прокладки и ремонта подземных сетей заставляет рекомендовать устройство под основными городскими магистралями общих коллекторов, в которых и производятся укладка трубопроводов и кабелей.

Опыт эксплуатации общих коллекторов подтверждает большие эксплуатационные преимущества такой совместной прокладки сетей по сравнению с отдельной прокладкой их в грунте. Все размещенные в коллекторе трубопроводы и кабели легко просматриваются, что практически невозможно в условиях прокладки их в грунте. Благодаря этому, обнаружение и ликвидация повреждений любой проложенной в коллекторе сети происходит быстро и без разрытия улиц.

Наиболее экономичными и рекомендуемыми являются сборные коллекторы из железобетонных плит или ребристых блоков.

Исходя из конкретных условий и назначения подземных сетей, при проектировании предусматривается открытый или закрытый способ прокладки.

Открытый способ прокладки подземных сетей целесообразно применять:

- в районах новой застройки, где намечается прокладка новых магистральных улиц;
- на реконструируемых магистральных улицах и проездах, которые временно полностью или частично закрываются для движения городского транспорта и где будет производиться замена дорожного покрытия и укладка или реконструкция трамвайных

путей, а также на улицах, не имеющих усовершенствованных покрытий;

- в случае, когда в силу гидрогеологических и других условий исключена возможность применить закрытый способ работ;

- при прокладке сетей на внутриквартальных территориях, с учетом в каждом случае особенностей данной территории.

Закрытые способы производства работ должны, безусловно, применяться в следующих случаях:

- при прокладке подземных сетей в сложившейся части города, на улицах с интенсивным движением или при пересечении таких улиц;

- при глубине заложения крупных коллекторов более 5-6 метров;

- при прохождении проектируемой трассы под существующими зданиями и сооружениями или вблизи их, а также под железнодорожными и трамвайными путями.

В настоящее время применяются закрытые способы проходок:

- горизонтальное бурение для труб диаметром до 600 мм;

- продавливание для труб большого диаметра 900-1400 мм;

- прокол для труб диаметром до 300 мм;

- щитовые проходки для труб диаметром от 1,5 до 3,6 м.

Закрытые способы прокладки трубопроводов становятся все более выгодными по мере возрастания глубины их заложения.

3.3 Краткие сведения о водопроводе

При проектировании систем водоснабжения любого объекта, прежде всего, должно быть определено, сколько воды и какого качества требуется подавать данному объекту. Для решения этой задачи необходимо с возможной полнотой учесть все категории возможных потребителей и установить их требования к количеству и качеству подаваемой им воды.

Вода расходуется различными потребителями на самые разно-образные нужды. Однако большинство видов использования воды в народном хозяйстве может быть сведено к следующим основным категориям:

- хозяйственно-питьевые потребности людей (жителей населенных пунктов и рабочих во время их пребывания на производстве);

- производственные потребности, связанные с использованием воды в технологических процессах различных производств, и другие технические нужды;

- расходы воды, связанные с обеспечением благоустройства населенных пунктов и промышленных предприятий: поливка и мытье улиц и площадей, полив зеленых насаждений, газонов и т.п.;

- расходы воды на пожаротушение;

Определение количества требуемой потребителю воды является весьма ответственной задачей при проектировании систем водоснабжения.

Следует отметить, что СНиП допускает учитывать расход воды на нужды местной промышленности, забирающей воду из городского водопровода, и на неучтенные нужды в размере 5-10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Выбор источника воды для снабжения рассматриваемого объекта является одной из наиболее ответственных и важных задач при создании систем водоснабжения.

Природный источник водоснабжения должен удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать получение из него необходимого количества воды с учетом роста водопотребления на перспективу развития объекта;

- обеспечивать бесперебойность снабжения водой потребителей;

- обеспечивать возможность подачи воды объекту с наименьшей затратой средств;

- давать воду такого качества, которое в наибольшей степени отвечает нуждам потребителей или позволяет достичь требуемого качества путем простой и дешевой её очистки до требуемой кондиции;

- обладать такой мощностью, чтобы отбор воды из него не нарушал сложившуюся систему используемого водоема.

Все используемые для целей водоснабжения природные источники воды могут быть отнесены к двум основным группам:

поверхностные источники - реки и озера;

подземные источники - грунтовые и артезианские воды и родники.

Система водоснабжения в общем случае (см. рис.11) состоит из следующих элементов:

- водозаборные сооружения, осуществляющие забор воды из выбранных для данного объекта природных источников;

- насосные станции (водоподъемные сооружения), создающие требуемое давление в водопроводных трубах для подачи заданных расходов воды на заданную

высоту;

- сооружения для очистки и обработки воды (очистные сооружения), осуществляющие улучшение качества (очистку) природной воды в соответствии с требованиями потребителя;

- водоводы и водопроводы сети, транспортирующие воду к объектам и местам её потребления;

регулирующие и запасные емкости - резервуары различных типов для хранения и аккумуляции воды.

Схема водоснабжения города

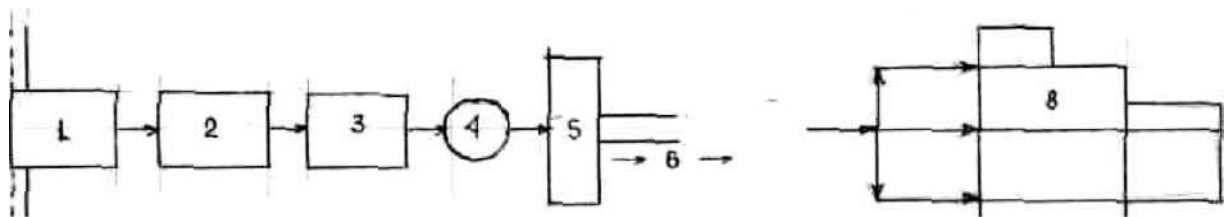


Рис.11

- 1 - водозаборное сооружение;
- 2 - насосная станция 1-го подъема;
- 3 - очистные сооружения;
- 4 - сборный резервуар;
- 5 - насосная станция 2-го подъема;
- 6 - водоводы;
- 7 - напорная регулирующая емкость;
- 8 - разводящая сеть.

Приведенная схема водоснабжения может быть отнесена к водопроводам, как населенных пунктов, так и промышленных предприятий. Существуют, однако, системы водоснабжения, применяемые исключительно для промышленных предприятий. К ним, в первую очередь, относятся так называемые системы оборотного водо-снабжения. В ряде промышленных предприятий вода после использования ее для технических целей не загрязняется совсем или загрязняется весьма незначительно и лишь нагревается.

В качестве водоохлаждающих устройств применяются пруды, брызгательные бассейны, градирни. При незначительном загрязнении легко удаляемыми примесями - для осветления применяются отстойники.

Подача воды потребителю осуществляется следующими сооружениями:

- напорными водоводами (трубопроводами работающими полным сечением); подача воды по таким водоводам может осуществляться из высокорасположенных природных источников (гравитационные напорные водоводы), а также насосами (нагнетательные водоводы);

- безнапорные водоводы (работающие не полным сечением);

- открытые каналы.

Основой для определения диаметра трубы служит заданный расход. Гидравлика дает нам следующую простейшую формулу, связывающую диаметр напорной трубы круглого сечения (работающей полным сечением) и заданный расчетный расход Q :

$$Q = W * V \quad (11)$$

где W - площадь поперечного сечения трубы;

V - скорость движения воды.

В практике строительства наружных водопроводных сетей используются следующие материалы:

- чугунные трубы, изготавливаемые в соответствии с ГОСТ 9583-75 внутренним диаметром от 65 до 1200 мм и длиной от 2 до 7 м.;

- стальные трубы, изготавливаемые по ГОСТ 10704-76 и ГОСТ 3262-75 внутренним диаметром от 100 до 1600 мм.;

- асбоцементные трубы, изготавливаемые по ГОСТ 539-80 внутренним диаметром от 100 до 500 мм, и длиной 3-4 м.;

- железобетонные трубы, изготавливаемые методом вибропрессования по ГОСТ 12586-74 внутренним диаметром от 500 до 1600 мм и длиной 5 м.;

- полиэтиленовые трубы высокой и низкой плотности по ГОСТ 18599-73 длиной 6,8,10,12 м в зависимости от допускаемого внутреннего давления и средним наружным диаметром от 10 до 630 мм для труб высокой плотности и от 10 до 160 мм для труб низкой плотности;

- винилпластовые трубы внутренним диаметром от 6 до 130 мм.

3.4 Краткие сведения о канализации

Городская канализация имеет целью обеспечить прием, удаление и очистку хозяйственно-фекальных сточных вод от жилых домов, общественных зданий,

коммунальных и промышленных предприятий, промышленных сточных вод и в некоторых случаях - поверхностных вод.

В состав канализационных сооружений входят:

- внутреннее санитарно-техническое оборудование;
- дворовая и уличная сети коллекторов;
- загородные каналы;
- насосные станции;
- очистные сооружения;
- выпуски очищенных вод.

Основным показателем рационального решения вопроса канализования города является максимальное использование при прокладке коллекторов проектного рельефа местности для отвода сточных вод самотеком. Насосные станции на территории города обычно устраивают при ровном рельефе территории города, чтобы не прибегать к значительному заглублению труб, а также при невозможности отвода сточных вод на очистные сооружения самотеком.

Для разработки рациональной системы канализации при планировке населенного места следует учитывать:

- возможность выпуска очищенных сточных вод без загрязнения источников водоснабжения;
- наличие достаточных по размеру и пригодных по почвенным условиям территорий для очистных сооружений;
- размещение селитебных участков по возможности в одном бассейне стока;
- компактность планировки населенного места, определяющей развитие и протяженность сети канализации.

В практике строительства применяются следующие системы канализации:

- общесплавная;
- полная раздельная;
- полураздельная.

Общесплавная система канализации обеспечивает прием и отвод всех видов загрязненных вод. Однако эта система не получила широкого распространения в связи со строительством коллекторов и каналов больших сечений и протяженности, очистных сооружений большой производительности, мощных насосных станций, что требует крупных капитальных вложений и материальных затрат.

Полная раздельная система канализации обеспечивает отдельный отвод

хозяйственно-фекальных и промышленных сточных вод по хозяйственно-фекальной сети, с устройством очистных сооружений, и поверхностных, а также условно чистых вод промышленных предприятий по ливневой сети со сбросом непосредственно в естественные водоемы без очистки.

Полураздельная система канализации также состоит из двух отдельных сетей: хозяйственно-фекальной и ливневой, имеющих общие соединительные камеры, из которых наиболее загрязненные воды ливневой сети (например, от мойки улиц и первые порции дождевой воды) направляются на очистные сооружения хозяйственно-фекальной канализации, а основные массы менее загрязненной воды сбрасываются непосредственно в водоем.

Сточные воды, отводимые с территории промышленных предприятий (производственные сточные воды) делятся на две основные категории: загрязненные и незагрязненные (условно чистые).

Загрязненные производственные сточные воды содержат различные примеси и подразделяются на три группы:

- загрязненные преимущественно минеральными примесями (предприятия металлургической, машиностроительной, рудо- и угледобывающей промышленности, заводы по производству минеральных удобрений, кислот, строительных изделий и материалов и др.);

- загрязненные преимущественно органическими примесями (предприятия мясной, рыбной, молочной, пищевой, целлюлознобумажной, химической, микробиологической промышленности; заводы по производству пластмасс, каучука и др.);

- загрязненные минеральными и органическими примесями (предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, текстильной, легкой, фармацевтической промышленности; заводы по производству консервов, сахара, продуктов органического синтеза, бумаги, витаминов и др.).

По концентрации загрязняющих веществ производственные сточные воды разделяются на четыре группы: 1 - 500, 500 - 5000, 5000 - 30000, более 30000 мг/л.

Производственные сточные воды могут различаться по физическим свойствам загрязняющих их органических продуктов (например, по температуре кипения: менее 120, 120 - 250 и более 250°C).

По степени агрессивности эти воды разделяют на слабо-агрессивные, сильноагрессивные и неагрессивные.

Кроме того, загрязненные производственные сточные воды классифицируются по

содержанию токсичных и опасных в эпидемиологическом отношении веществ и примесей, а также по наличию концентрированных отходов производства, не подлежащих спуску в водоотводящую сеть.

Незагрязненные производственные сточные воды поступают от холодильных, компрессорных, теплообменных аппаратов. Кроме того, они образуются при охлаждении основного производственного оборудования и продуктов производства. Эти воды нагреты и, как правило, после охлаждения используются повторно.

Особенностью канализационных сетей является их самотечный характер, требующий укладки труб с уклонами, обеспечивающими быстрый отвод поступающих в сеть сточных вод и создающими необходимые скорости для продвижения по трубам всех твердых крупных примесей, поступающих в канализацию вместе со сточной жидкостью. Эта скорость должна быть не менее 0,7 м/сек и не более 5 м/сек.

Материалы, применяемые для устройства канализационной сети должны быть прочными, водонепроницаемыми, устойчивыми против коррозии и истирания, гладкими и дешевыми. Этим требованиям в наибольшей мере удовлетворяют:

- керамические трубы диаметром 150-600 мм, длиной 800, 1000, 1200 мм;
- асбоцементные трубы диаметром 100-600 мм;
- бетонные и железобетонные трубы диаметром 200-2500 мм;
- винилпластовые и полиэтиленовые трубы диаметром 400-1200 мм.

Содержащиеся в сточной жидкости различные химические соединения, нефтепродукты, жиры, масла, смолы, ядовитые вещества способны убить всё живое на земле и в водоемах. Накопление сточной жидкости на поверхности и в глубине почвы, а также в водоемах, вызывает загрязнение окружающей местности и атмосферы, исключает возможность использования водоемов для хозяйственных целей и является причиной возникновения инфекционных заболеваний.

Поэтому, перед выпуском в водоемы, сточные воды подвергаются очистке. В зависимости от размеров водоема и его использования органы Министерства здравоохранения предъявляют к очистке сточных вод определенные требования.

Очистка сточных вод является сложным технологическим процессом, требующим применения разнообразных сооружений, оборудования и аппаратуры.

Степень очистки сточных вод предопределяет метод очистки, состав сооружений станций и потребные территории и устанавливается в зависимости от характера этих сооружений.

Существуют следующие методы очистки сточных вод:

- механическая очистка сточных вод, т. е. механическое освобождение сточной жидкости от взвешенных в ней твердых минеральных и органических примесей.

При этом методе очистки в состав сооружений станции входят:

- решетки;
- песколовки;
- отстойники;
- метантенки;
- иловые площадки для подсушки ила или установки по механическому его обезвоживанию.

- физико-химическая очистка сточных вод - это задача глубокой очистки сточных вод, их кондиционирования, а также извлечение из них ценных продуктов. Этот метод очистки выполняется способами:

- флотации;
- экстракции;
- сорбции;
- электролиза;
- электродиализа;
- гиперfiltrации;
- эвапорации;
- нейтрализации;
- кристаллизации и др.

с монтажом в составе очистных сооружений специальных установок;

- биологическая очистка сточных вод - способность микроорганизмов использовать для питания находящиеся в сточных водах органические вещества (кислоты, спирты, белки, углеводы и т.д.). К сооружениям биологической очистки относятся:

- поля орошения;
- поля фильтрации;
- биологические фильтры;
- аэротенки и аэрофильтры.

3.5 Принципы устройства водостоков.

Поверхностные воды образуются вследствие выпадения на поверхности городской

территории атмосферных осадков в виде дождя и снега, а также при поливке и мойке улиц, площадей и внутриквартальных территорий.

В результате неправильной или недостаточно совершенной системы водоотвода поверхностных вод могут иметь место следующие нежелательные явления:

- вода в кварталах и на улицах застаивается;
- происходит общее повышение уровня грунтовых вод;
- происходит периодическое затопление улиц, вызывающее иногда остановку движения транспорта;
- при затоплении жилых и складских помещений наносится материальный ущерб;
- периодические затопления приводят к общему ухудшению санитарного состояния города.

Организация отвода поверхностных вод в городе представляет собой всегда комплексную задачу. В эту задачу входит не только решение сети водостоков на улицах, но и организация водоотвода на примыкающих к улицам территориях внутри кварталов и дворов, в парках и площадках промышленных предприятий.

Различают три системы водоотвода в городских условиях:

открытая, в которой водоотвод осуществляется лотками, дорожными кюветами и водоотводными каналами по открытым руслам;

смешанная, в которую входят элементы открытой сети с заменой части канав или кюветов трубами; в этом случае специальными сооружениями на сети в местах приема воды из канав в водостоки являются приемные колодцы и оголовки;

закрытая, которая состоит из водоотводных лотков, входящих в конструкцию городских дорог, дождеприемных колодцев в местах приема воды из лотков, водосточных веток от дождеприемных колодцев до коллектора и сети коллекторов. Основным элементом закрытой системы является сеть водостоков, состоящая из труб различного диаметра и смотровых колодцев. Кроме того, на сети имеются специальные устройства: выпуски с крыш, перепады, быстротоки, камеры различного назначения и т.д.

Закрытая система водоотвода применяется (независимо от населенности) на курортах, в санаторных поселках, а также на магистральных улицах и площадях городов, где устройство открытой системы несовместимо с общим уровнем благоустройства.

При проектировании водосточной сети для городских улиц и площадей на план в масштабе 1:5000 с сечением рельефа горизонталями через 1-2 метра наносят материалы архитектурной и вертикальной планировки сети улиц.

После нанесения на план всей сети водостоков по горизонталям и отметкам вертикальной планировки улиц и кварталов выделяют площади стока, т.е. частные бассейны, для водостоков каждой отдельной улицы.

Выпуск дождевых вод производится в открытые водоемы, овраги и низины, за исключением водоемов, находящихся в границах санитарной охраны источников водоснабжения. По согласованию с Государственной санитарной инспекцией выпуск может производиться в поглощающие колодцы при наличии хорошо фильтрующих грунтов на глубине 2-3 метра и глубоком залегании грунтовых вод.

Закрытая система городских водостоков состоит из следующих элементов:

- дождеприемных колодцев со съёмными решетками (дожде-приемников), принимающих воды с улицы;
- соединительных веток от дождеприемных колодцев - труб (керамических, асбестоцементных или бетонных) диаметром 0,3-0,6 метров; наименьшая глубина заложения труб должна быть ниже зоны промерзания;
- сети коллекторов (из бетона, железобетона, реже из кирпича), состоящей из труб различных диаметров (от 0,5 до 1,5 метра и более);
- смотровых колодцев (сборных железобетонных или кирпичных), устанавливаемых для эксплуатационных целей на трубах на расстоянии от 50 до 250 метров один от другого, а также в местах присоединений, изменения диаметров и уклонов;
- специальных устройств: оголовков, камер различного назначения, перепадов, быстротоков и т.д.

Расстановка дождеприемников на улице между перекрестками зависит от её уклонов и площади стока с кварталов.

1.1. Принципы освоения территорий, требующих осушения

Если на планируемой территории имеются заболоченные участки, следует предусмотреть необходимые инженерные мероприятия для их осушения. В том случае, когда затраты на предварительные инженерно-технические работы значительны, может оказаться нецелесообразным освоение таких территорий.

Отрицательными особенностями избыточно влажных и заболоченных территорий, с точки зрения планировки города являются:

- невозможность постройки крупных сооружений без проведения специальных мероприятий из-за слабой несущей способности грунта;
- неблагоприятные санитарные условия для населения прилегающих районов.

В России болота, состоящие из иловатоболотистых почв и торфяников занимают около 10% всей территории.

Чтобы выяснить возможности использования территории болота для нужд градостроительства, необходимо иметь исчерпывающие данные о цели осушения, о рельефе, о гидрологических условиях осушаемой площади и, главное, об условиях питания болота.

При питании болот грунтовыми водами надлежит предусматривать устройства по перехвату грунтовых вод в виде ловчих канав, при питании же их атмосферными водами - регулировать поверхностный сток и перехватывать поступающие на осушаемую территорию с водосборного бассейна поверхностные воды нагорными канавами.

При намывном питании болот паводковыми водами надлежит устраивать ограждающие сооружения в виде дамб.

На городских территориях в целях их осушения применяются:

- постоянно действующие дренажи для осушения больших застроенных территорий от затопления грунтовыми водами из каналов и водоемов;
- дренажи парковых территорий для осушения заболоченных недостроенных участков в целях оздоровления районов города;
- местные дренажи для ограждения отдельных зданий или кварталов от доступа грунтовых вод в подвальные этажи.

Основным типом дренажа на городской территории (см. рис.10) являются трубчатые дренажи.

В практике различают дренажи:

- горизонтальные;
- вертикальные;
- комбинированные.

Горизонтальный дренаж состоит из горизонтальной трубчатой дрены диаметром 0,125-0,3м и фильтрующей обсыпки.

Вертикальный дренаж состоит из ряда буровых колодцев, из которых воду удаляют при помощи насосов или сифонными трубопроводами.

Комбинированный дренаж состоит из горизонтальной дрены и буровых колодцев, вода из которых самоизливается в горизонтальную дрену или трубопровод.

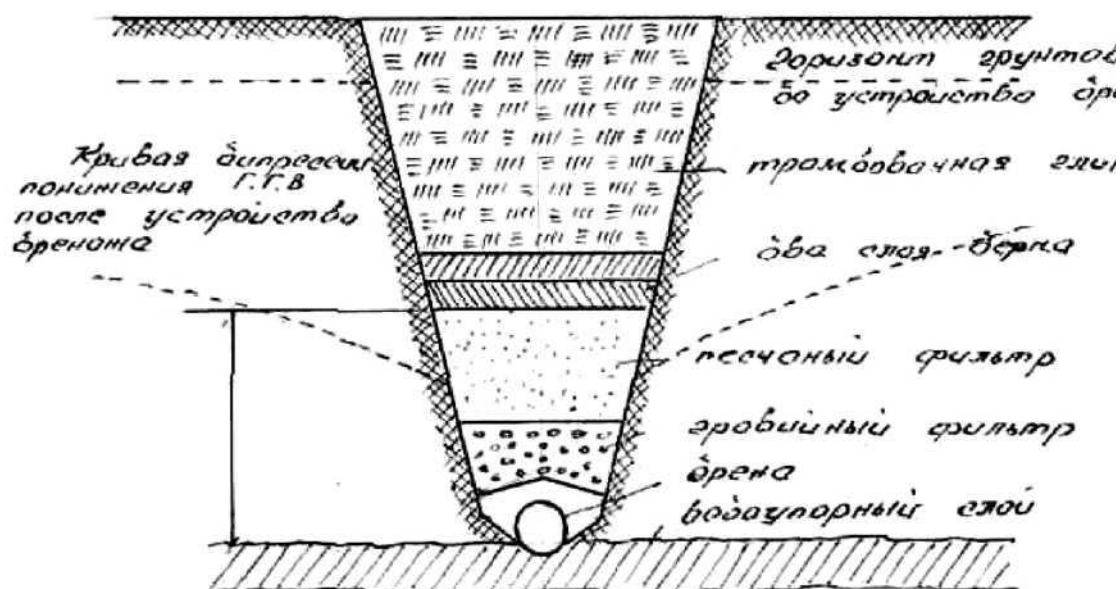


Рис.10 Трубчатый дренаж

Минимальная глубина заложения дренажа не должна быть выше глубины промерзания грунта в данной местности.

Для дренажа применяются керамиковые безраструбные, керамиковые раструбные, бетонные и асбестоцементные трубы.

Для приема (всасывания) воды в трубах делают отверстия диаметром 8-10 мм.

Расчет горизонтальных дренажей состоит из гидрогеологического и гидравлического.

Гидрогеологическим расчетом устанавливают: расход грунтовых вод в дренажах; положение уровня грунтовых вод, пониженного в результате действия дренажа (построение депрессионных кривых уровня грунтовых вод); расстояние между дренажами и их заложение.

Гидравлическим расчетом определяют необходимые диаметры дренажных труб и уклоны.

Минимальные допустимые уклоны: для труб диаметром до 200 мм - 0,003, для труб диаметром от 200 до 300 мм - 0,002, для магистральных дрен и коллекторов - 0,0015.

3.6 Краткие сведения о теплоснабжении

Энергоснабжение потребителей (электро - и теплоснабжение) может осуществляться от двух основных систем: так называемой комбинированной, при которой

источник вырабатывает теплоту и электроэнергию, и раздельной, при которой теплота вырабатывается котельными установками, а электроэнергия - электростанциями.

Станции, которые одновременно производят тепло - и электроэнергию называются теплоэлектроцентралями (ТЭЦ). При наличии таких станций вся система централизованного снабжения города или его отдельного района теплом, передаваемым на расстояние, называется теплофикацией. Преимущество такого централизованного теплоснабжения города заключается не только в том, что в этом случае сжигание топлива переносится из мелких домовых или заводских котельных в мощные экономичные котельные ТЭЦ. Пар, отпускаемый с ТЭЦ промышленным предприятиям или идущий на подогрев воды для отопления жилых зданий, проходит предварительно через турбогенераторы, в которых за счет снижения его давления и температуры вырабатывается электроэнергия.

Основные виды топлива котельных:

- каменные и бурые угли, антрациты (для котельных поставляются в ограниченном количестве);
- топочный мазут и легкое нефтяное топливо, дизельное топливо, соляровое масло, керосин;
- природный газ, горючие сланцы, дрова и древесные отходы.

Топливные склады ТЭЦ, расположенные в пределах города, должны быть закрытого типа, с максимальной механизацией всех операций или, по соображениям городской санитарии, они вообще должны быть вынесены за пределы города.

Теплофикационное хозяйство города состоит из следующих составных частей:

теплоэлектроцентрали;

сети подземных трубопроводов;

специальных устройств для присоединения к сети системы отопления отдельных зданий.

Тепло можно транспортировать потребителям в виде пара или горячей воды, причем в первом случае отработанный пар из турбин непосредственно поступает в сеть труб. При подаче горячей воды отработанный пар поступает в специальные подогреватели - бойлеры; пар отдает тепло воде, циркулирующей в трубах бойлера, а нагретая вода поступает в сеть труб. Вода подается по подземной сети трубопровода с температурой от 135° до 250° под давлением от 2 до 7 атмосфер и более.

Присоединение сети к отдельным зданиям производится или непосредственно к

системе домового отопления, или же путем установки в здании бойлера, в котором производится подогрев воды, циркулирующей по системе домового отопления.

При подаче в сеть пара: по одной трубе подается пар, а по другой конденсат возвращается на ТЭЦ.

При подаче в сеть воды: по одной трубе поступает горячая вода для потребителя, а по другой охлажденная вода возвращается на ТЭЦ.

Для сетей теплофикации применяются преимущественно стальные трубы, соединяемые между собой сваркой.

Трубы теплосети покрывают специальной изоляцией с целью уменьшения потерь тепла при его транспортировании.

Теплопроводам должна быть обеспечена возможность больших деформаций (удлинений), вызываемых высокой температурой транспортируемой воды. На магистралях необходимо сооружать камеры для компенсаторов, воспринимающих эти удлинения.

С развитием теплофикации неразрывно связана проблема улавливания золы и проблема очистки дымовых газов теплоэлектро-централей, работающих на угле в пылевидном состоянии.

Котельные, работающие на твердом топливе, надлежит отделять от границ жилой застройки санитарно-защитными зонами (разрывами) и оборудовать золоулавливающими устройствами. Ширину санитарно-защитной зоны следует устанавливать, исходя из мощности котельной или ТЭЦ.

3.7 Краткие сведения о газоснабжении

В последние годы продолжают бурно развиваться газовая промышленность, и на её основе осуществляется широкая газификация городов, рабочих поселков и сельских населенных пунктов. Широкий размах работ по газификации определил необходимость создания новой отрасли хозяйства многих городов и сельской местности - газового хозяйства, основой которого являются газовые сети и установки для регулирования давления и сжигания газа. Газовые сети представляют собой сложную инженерную систему трубопроводов для подачи газа различным потребителям.

Газификация приобретает исключительно важное значение в народном хозяйстве ввиду возможности использования для производства газа низкосортных местных видов топлива (бурых углей, торфа и др.).

В практике газоснабжения применяются различные газы, отличающиеся по

происхождению, химическому составу и физическим свойствам. По происхождению горючие газы разделяются на естественные, или природные, и на искусственные, вырабатываемые из твердого и жидкого топлива. Природные газы добываются из скважин чисто газовых месторождений, а также нефтяных месторождений попутно с нефтью.

Газы чисто газовых месторождений преимущественно состоят из метана с небольшим содержанием тяжелых углеводородов. В газах нефтяных месторождений наряду с метаном содержится значительное количество тяжелых углеводородов (пропан и бутан).

Природный газ не имеет запаха, в связи с этим до подачи в сеть его одорируют, т.е. добавляют небольшое количество органических веществ (одорантов), обладающих резким запахом, что позволяет обнаружить утечки.

Искусственные газы вырабатывают на специальных газобензиновых заводах, а также на заводах по переработке нефти или получают как побочный продукт при сжигании угля на металлургических заводах.

Для газоснабжения населенных пунктов из искусственных газов используют главным образом сжиженные углеводородные газы, которые представляют собой смесь, состоящую преимущественно из пропана (C_3H_8), нормального бутана и изобутана (C_4H_{10}). В отдельных случаях в состав примеси входит также пропилен (C_3H_6), бутилен (C_4H_8) и некоторые другие углеводороды.

Характерным свойством углеводородных газов и их смесей является их относительно легкий переход в жидкое состояние при нормальной температуре и небольшом давлении. При снижении давления эти газы переходят обратно в газообразное состояние. Таким образом, углеводородные фракции, находясь в жидком состоянии, приобретают преимущества, свойственные жидкостям при хранении и транспортировке.

Большинство искусственных каменноугольных газов содержит значительное количество высокотоксичного газа - окиси углерода (СО). Наличие в газе окиси углерода и других ядовитых веществ весьма нежелательно, так как они усложняют производство эксплуатационных работ и даже небольшие утечки газа в помещениях могут создать опасность отравления.

Каменноугольный и коксовый газы получают путем разложения углей при температуре около $1000^{\circ}C$ в специальных печах без доступа воздуха;

Водяной газ - воздействием пара на раскаленный слой топлива в генераторах;

Водяной карбюрированный газ - из водяного, путем обогащения его продуктами разложения нефти при высокой температуре;

Нефтяной газ - при разложении нефти в специальных печах, трубчатках или генераторах при температуре от 600°C до 1000°C.

Газы, применяемые для газоснабжения городов, должны подвергаться предварительной очистке от смолы, нафталина, аммиака, сероводорода и цианистых соединений.

Основными элементами газового хозяйства являются:

- источники газоснабжения (газовые заводы или месторождения природного газа);
- компрессорные станции для передачи газа под давлением от источника к городу и по городу к потребителям;
- газгольдеры - газохранилища, назначение которых заключается в аккумулировании газа в часы его наименьшего расхода (ночью) и дополнение мощности завода или газопровода в часы наибольшего расхода (днем). Общая полезная площадь газгольдеров бывает равна 50-100% максимального суточного расхода газа.

Газгольдеры подразделяются на:

- газгольдеры постоянного давления мокрые, обычно телескопические, с подземным или надземным бассейном; эти газгольдеры изготавливаются емкостью от 1 до 500 тыс.м³; наиболее употребительные емкости в городах - от 30 до 100 тыс.м³;
- газгольдеры постоянного давления сухие (поршневые) емкостью от 2 до 500 тыс.м³; наиболее употребительная емкость в городах - от 50 до 100 тыс.м³;
- газгольдеры постоянного объема для хранения под высоким давлением (от 3 до 5 атмосфер); выполняются в виде цилиндрических резервуаров диаметром от 3 до 8 метров, со сферическим днищем или в виде сферических резервуаров диаметром до 16 метров; полезная емкость парк таких газгольдеров в одном месте бывает 100-200 тыс.м³.

Размер территорий для газгольдерных станций может ориентировочно приниматься из расчета 500 м² на 1 млн.м³ газа в год; расстояние от жилья - не менее 100 метров;

- регуляторные станции, устраиваемые на заводах, на вводе в город дальнего газопровода и в различных районах города; назначение этих станций - поддерживать давление газа в газопроводах на заданном по условиям эксплуатации уровне;
- уличная подземная сеть газопроводов, вводы во владения и помещения, внутридомовая сеть;
- газовые приборы для пользования газом (плиты, водонагреватели, камины,

промышленные горелки) и контрольноизмерительные приборы (счетчики).

От места добычи к потребителям природный газ передается на большие расстояния (до 2 тыс.км) по газопроводам под высоким давлением, создаваемым компрессорами.

Распределение газа в городах производится по газовой сети, имеющей от двух до трех ступеней давления.

Давление газа в распределительной сети, к которой непосредственно присоединяются потребители, обычно бывает 40-200 мм вод.ст.

При передаче больших количеств газа по магистралям, питающим распределительную сеть газопроводов низкого давления, для уменьшения диаметров магистралей применяется среднее давление. От этих магистралей питание сети низкого давления происходит через регуляторы, устанавливаемые в различных районах города.

Для транзитных магистралей, питающих магистрали среднего давления, а также для отдельных крупных потребителей газа применяется высокое давление. Эти магистрали составляют сеть высокого давления.

Наиболее распространенной системой газопроводной сети в городах является кольцевая, при которой получается лучшее распределение газа, и, кроме того, обеспечивается двухстороннее питание потребителей.

Для газопроводной сети применяются стальные бесшовные цельнотянутые трубы со сварными стыками. Для предохранения от коррозии трубы покрывают изоляцией, состоящей из нескольких слоев мешковины, покрытой битумными материалами.

При наличии в газе водных паров для сбора и удаления конденсирующей воды в пониженных точках газовой сети устанавливаются сифоны, из которых периодически удаляют скапливающуюся воду.

Глубина заложения газопроводов (считая от поверхности земли до верха труб) должна быть не менее глубины промерзания грунта и во всех случаях не менее 1 метра.

Газопроводам придается продольный уклон не менее 0,0015.

Принципы устройства газопроводов не зависят от вида применяемого газа.

3.8 Краткие сведения об электрохозяйстве города

Городское электрохозяйство включает электростанции, трансформаторные подстанции, трансформаторные киоски, воздушные и кабельные сети высокого и низкого напряжения, трамвайные (тяговые) понизительные и преобразовательные подстанции.

Электропотребление городов складывается из нагрузки:

- от крупных потребителей (заводов, метро, трамваев, общественных зданий и пр.);
- мелкой силовой - от малых промышленных предприятий;
- осветительной и бытовой (в том числе - освещение улиц).

Электроснабжение города может производиться:

- от теплоэлектроцентралей (ТЭЦ);
- конденсаторных электростанций (КЭС);
- гидроэлектростанций (ГЭС);
- атомных электростанций (АЭС);
- электростанций с двигателями внутреннего сгорания (ДЭС).

Электрические станции и подстанции проектируются и строятся как составляющие единой энергетической системы (ЕЭС), объединенной энергосистемы (ОЭС) или районной электроэнергетической системы (ЭЭС).

Выдача мощности от электростанций может осуществляться на одном, двух, трех и даже четырех (от ТЭЦ) повышенных напряжениях.

Напряжение 6-10 кВ используется для распределительных сетей в городах, сельских местностях и на промышленных предприятиях. Наиболее экономичным считается напряжение 10 кВ. Напряжение 6 кВ оказывается выгодным в сетях промышленных предприятий с большой долей высоковольтных электродвигателей.

Напряжения 35, 110, 150 кВ применяется в распределительных сетях энергосистем, причем 35 кВ - в основном в сельской местности.

Напряжения 220, 330, 500 кВ используются для основной системообразующей сети ЭЭС и линий электропередач от станций средней и большой мощности.

Напряжения 500, 750, 1150 кВ применяются на межсистемных линиях связи и дальних электропередачах от сверхмощных станций (КЭС, ГЭС, АЭС).

При выборе территории для городских электростанций необходимо учитывать:

- удобство подвоза топлива;
- близость к источнику водоснабжения;
- санитарно-гигиенические условия;
- удобства канализации электроэнергии.

Электростанции надлежит располагать по отношению к жилому району с подветренной стороны (для господствующих ветров) и отделять от границ жилых районов санитарно-защитными зонами.

Городские районные понизительные подстанции при глубоких вводах, размещаемых в жилых районах, следует строить закрытыми.

Открытые понизительные подстанции допускается строить только вне пределов жилых районов.

Как было отмечено выше, электроэнергия подается в город воздушными линиями высокого напряжения (высоковольтными) и распределяется в его пределах по сетям напряжением 35, 10 и 6 кВ. В трансформаторных пунктах ток высокого напряжения преобразуется в ток низкого напряжения, который подается потребителям и используется для уличного освещения.

К устройствам низкого напряжения относятся те установки сильного тока, в которых действующее напряжение между каким-либо из проводов и землей не превышает 250 В.

К установкам высокого напряжения относятся соответственно те установки, у которых напряжение превышает 250 В.

Для воздушных линий высокого напряжения необходимо оставлять специальные охранные зоны, не подлежащие застройке.

Подземные кабели высокого напряжения (высоковольтные) укладывают в блоках, каналах или тоннелях, которые должны защищать кабель от коррозии и механических повреждений. Освинцованные кабели прокладывают в бетонных трубах и коллекторах, а бронированные - непосредственно в грунте.

Подземные кабели низкого напряжения прокладывают на улицах между трансформаторными киосками. К кабелям присоединяют при помощи муфты вводы в отдельные здания, оканчивающиеся вводными коробками, от которых начинается внутренняя домовая электрическая сеть.

3.9 Сети и системы электросвязи общественных зданий

Общественные здания оборудуются различными видами электросвязи в зависимости от требований СНИП и заданий заказчика:

- городской телефонной связью (ГТС);
- административно-хозяйственной связью (АХС);
- городским проводным вещанием (ГПВ);
- местным радиовещанием и оповещением (МРВО);
- системой звукоусиления в залах (СЗУ);

- электрочасовой системой (ЭЧС);
- системой кабельного телевидения (СКТВ).

По условиям прокладки абонентские линии подразделяются на:

- подземные в кабельной канализации;
- подземные в коллекторах (общегородских и внутриквартальных), тоннелях метрополитена и технических подпольях;
- подземные бронированные в грунте;
- подводные;
- воздушные (подвесные) стоечные и столбовые;
- настенные открытой и скрытой прокладки;
- проложенные в каналах (в поливинилхлоридных - ПВХ - трубах) в подготовке пола.

Линейные сооружения городских телефонных сетей предназначены для организации следующих видов связи:

- телефонная связь;
- телеграфная (фототелеграфная) связь общего и индивидуального пользования, организуемая по двухпроводным линиям (прямым проводам), которые представляет городская телефонная сеть (ГТС);
- проводное вещание по двухпроводным линиям (прямым проводам) для дистанционного управления и передачи программ проводного вещания (ПВ) на участках между центральной усилительной станцией (ЦУС) и опорной усилительной станцией (ОУС) ПВ, а также между ОУС и необслуживаемой автоматизированной трансформаторной подстанцией звуковой частоты (ЗТП) с напряжением 4-5 В согласно техническим нормам на тракты звукового вещания сетей ПВ;
- телемеханические сигналы (телеуправление, телесигнализация, телеконтроль и телеизмерение) по двухпроводным линиям (прямым проводам);
- передача данных, а также различного рода сведений и расчетных данных от ЭВМ и других источников. Передача данных осуществляется по телефонным цепям и каналам ГТС;
- передача стандартных частот (1 и 10 кГц) по двухпроводным цепям ГТС.

Административно-хозяйственная связь (АХС) предназначена для передачи информации в пределах одного или нескольких подразделений (организаций) с целью оперативного взаимодействия всех звеньев подразделения и улучшением управления. Административно-хозяйственная связь строится на базе учрежденческих АТС для промышленных предприятий и учреждений.

Аппаратура оперативной телефонной связи (ОТС) предназначена для обмена речевой информацией и характеризуется ограниченным кругом абонентов, простотой установления связи, возможностью организации групповых передач и совещаний, а также малыми потерями времени установления соединений.

Городское проводное вещание (ГПВ) может быть подземным кабельным, но чаще выполняется воздушным с установкой на стойке абонентского трансформатора.

Местное вещание, системы оповещения и озвучивания предусматриваются в общественных зданиях и сооружениях. Радиоузлы местного вещания (РМВ) предусматриваются для передачи дикторского текста, диспетчерских объявлений, программ с магнитной записи или электропроигрывателя, а при необходимости и передачи программ центрального вещания.

Комплекс технических средств, действие которых основано на передаче управляющих знакопеременных электрических импульсов постоянного тока от электрических первичных часов ко вторичным, называется электрочасовой системой, предназначенной для отсчета единого времени.

В состав системы входят:

- стационарные устройства (первичные электрочасы, трансляторы импульсов, контрольно-измерительные щиты, источники электропитания);
- вторичные электрочасы и специальные электрочасовые приборы (табельные, сигнальные и др.);
- линейные устройства.

3. СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА КВАРТАЛА ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

3.1. Общие сведения

Природный рельеф не всегда и не в полной мере удовлетворяет требованиям жилых районов городов. Для преобразования и приспособления рельефа к требованиям планировки, застройки и благоустройства осуществляется высотная организация, т.е. вертикальная планировка городских территорий. Под вертикальной планировкой понимается изменение в соответствии с проектом рельефа местности срезкой или подсыпкой грунта для целей строительства и последующей эксплуатацией объекта. При этом все проектные решения отображаются на плане

квартала с горизонталями природного рельефа в масштабе 1:5000.

При составлении плана организации рельефа на территорию квартала будущей поверхности улиц, перекрестков, проездов и внутриквартальной территории стремятся придать допустимый уклон (продольный и поперечный), который бы обеспечивал:

- отвод дождевых и талых вод по открытым лоткам и проездам;
- отвод воды от зданий;
- безопасное движение транспорта и пешеходов на проездах, тротуарах, пешеходных дорожках и площадках различных назначений;
- придание рельефу наибольшей архитектурной выразительности.

Одним из основных условий вертикальной планировки квартала является сохранение естественного рельефа, если он соответствует требованиям застройки и благоустройства территории. Наиболее благоприятные условия для этого создаются при свободной планировке и застройке кварталов, при которой здания и проезды размещаются с учетом природного рельефа. Обычно при этом здания длинной стороной располагают под малым углом к горизонталям. Во всех остальных случаях планировку выполняют под условием минимума объема земляных масс с максимальным сохранением природного рельефа.

3.2 Последовательность выполнения работы

1. Определение проектного положения линий по оси дорожного полотна.
2. Построение продольного профиля по улице Юго-Западная.
3. Определение положения проектных горизонталей.
4. Проектирование проектных горизонталей на перекрестках.
5. Планировка внутриквартальной территории.
6. Вычисление объемов земляных масс для внутриквартальной территории.
7. Определение объема земляных работ по ул. Юго-Западная.

Для проверки необходимо предоставить следующие материалы:

- план организации рельефа улицы Юго-Западная;
- план земляных масс;
- поперечные профили улицы для подсчета объемов земляных работ;
- пояснительную записку с необходимыми расчетами и пояснениями (расчет положения проектных горизонталей, подсчет объемов земляных работ по профилям).

3.3 Указания по выполнению работы

1. Проектное положение линий вдоль оси дорожного полотна определяется под условием минимального объема земляных работ при максимальной величине срезки (подсыпки) $\pm 1,2$ м.

Проектирование выполняется в следующей последовательности: сначала проектирование ведется по любой из улиц (назначаются проектные отметки перекрестков улиц); затем по двум улицам, примыкающим к первой; проектная линия 4-ой улицы определяется проектными отметками перекрестков улиц, которые пересекаются с ней. Следует помнить, что допустимая величина минимального уклона составляет 5‰ (0,005), максимального в зависимости от категории улиц (см. табл.2).

2. Построение продольного профиля выполняется по характерным точкам (перекрестки улиц, углы поворота улицы, точки пересечения оси улицы с горизонталями и пр.). расстояния между точками профиля определяют графически, фактические отметки перекрестков и характерных точек определяют по горизонталям природного рельефа.

Рассмотрим пример вычисления для улицы Юго-Западная:

$$i_{\text{прод.ул.до ву1}} = (159,10 - 157,80) / 98,0 = 13,3\%$$

Проектные отметки точек профиля определяются по вычисленному уклону и расстоянию между точками профиля.

Например, отметка точки, расположенной от перекрестка ул. ЮгоЗападной с ул.

Северной на расстоянии 27,0 м. будет равна:

$$H1 = 157,80 + 27,0 * 0,0133 = 158,16$$

Рабочие отметки определяются как разность проектных отметок и отметок природного рельефа. Для рассматриваемой точки

$$Ah1 = 158,16 - 158,00 = +0,16 \text{ м}$$

Значение рабочих отметок выписывают на профиль в зависимости от положения проектной линии по отношению к профилю природного рельефа.

Масштабы профиля прил.2: горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100.

3. Расчет положения проектных горизонталей выполнен на основании формул 2-7. Данные по расчету рассматриваемого примера приведены в табл. 3

Расчет положения проектных горизонталей по улицам

Таблица 3

Назв. улицы	lдрод	Буд. 2 (м)	Бгаз (м)	бтр. (м)	Ир ОИ	lпоп газ. ‰	$\gamma_{\text{О.П}}$	d (м)	lл (м)	lб (м)	lг (м)	lтр (м)
Юго- Зап. до ВУ1	13,3	4,75	3,5	1,5	20,0	20,0	10,0	7,5	7,2	11,3	5,3	1,1
Юго- Зап. после ВУ1	11,3	4,75	3,5	1,5	20,0	20,0	10,0	8,9	8,4	13,3	6,2	1,3
Северная	15,1	2,25	3,5	1,5	20,0	20,0	10,0	6,6	3,0	9,9	4,6	1,0
Восточная	8,0	2,25	3,5	1,5	20,0	20,0	10,0	12,4	5,6	18,7	8,7	1,9

При этом сечении рельефа проектных горизонталей $h=0,1$ м., высота бордюра 0,15 м.

4. Проектирование проектных горизонталей на перекрестках производится по правилам, изложенным в разделе 2.

5. Планировка внутриквартальной территории выполняется по упрощенному варианту без решения внутриквартальных проездов. Для отвода воды от зданий вокруг них проектируется отстойка.

Пользуясь продольными уклонами и поперечными профилями проектные отметки углов квартала в соответствии с формулой 8.

Порядок вычислений и построений проследим по рис.12.

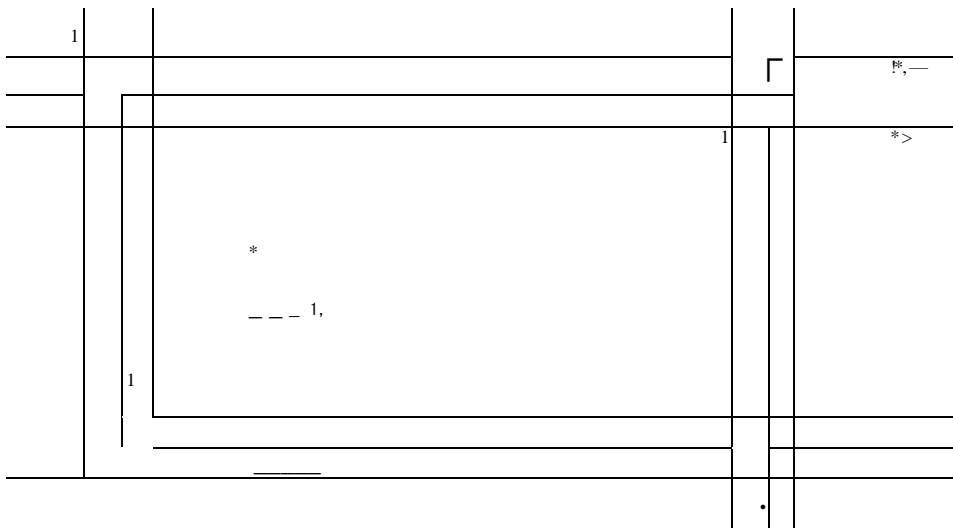


Рис.12 Схема планировки внутриквартальной территории

По вычисленным отметкам углов квартала выбирают линию максимального уклона. Для рассматриваемого примера она направлена из т.3 в т.1 (рис.12). По линии максимального уклона выполняется градуирование горизонталей, исходя из принятого сечения 0,1 м., затем проводятся горизонтали с учетом следующих требований:

- обеспечения отвода дождевых и талых вод с территории квартала;
- рационального размещения внутриквартальных проездов и пешеходных дорожек;

- экономичного использования грунта, выбираемого из котлованов зданий и траншей при прокладке инженерных коммуникаций.

Выполнив планировку улиц, перекрестков и внутриквартальной территории, оформляют план организации рельефа черной пастой или тушью: отметки проектных горизонталей, кратное 1,00 м. указывают полностью (эти горизонталы утолщают), а для промежуточных приводят только два знака после запятой.

6. Для вычисления объемов земляных масс по внутриквартальной территории на план организации рельефа накладывают кальку и проводят границу участка (в рассматриваемом примере граница проходит с Запада и Юга по красным линиям, с Севера и Востока - по улицам). Далее разбивают участок на квадраты с длиной стороны 20 м. И путем интерполирования определяют для вершины каждого квадрата проектную (по горизонталям внутриквартальной планировки) и фактическую (по горизонталям природного рельефа) отметки. Затем вычисляют рабочие отметки, находят точки и линии нулевых работ и определяют объем земляных работ для каждого квадрата отдельно для выемок и насыпей по формулам (9) или (10).

7. Для определения объемов земляных работ по ул. Юго-Западная необходимо вычертить поперечные профили: по красным линиям пересекающих её улиц и характерным точкам.

Вычисления приведены в табл. 4,5

Определение площадей насыпей и выемок

Таблица 4

Номер поперечного профиля	Номер элементарной фигуры профиля	Расстояние между рабочими отметками (высота элементарной фигуры)	Средняя рабочая отметка элементарной фигуры или величина основания	Элементарная площадь, м ²	
				насыпи	Выемки
	1	1.50	0.41	0.6	-
	2	1.00	0.36	0.4	-

I - I	3	4.75	0.12	0.6	-
	4*	2.00	0.06	0.1	-
	5*	2.75	0.06	-	0.1
	6	1.50	0.03	-	0.1
	7	3.50	0.04	-	0.1
				1.7	0.3
II - II	1	1.50	0.24	-	0.4
	2	1.00	0.26	-	0.3
	3	3.75	0.39	-	1.5
	4	5.75	0.40	-	2.3
	5	1.50	0.28	-	0.4
	6	3.50	0.24	-	0.8
				-	5.7
III - III	1	1.50	0.25	0.4	-
	2	1.00	0.24	0.2	-
	3	4.75	0.11	0.5	-
	4	4.75	0.12	0.6	-
	5	1.50	0.26	0.4	-
	6	3.50	0.35	1.2	-
				3.3	-

Ведомость подсчета земляных работ по поперечным профилям Таблица 5

Номер поперечного профиля	Площадь, м ²		Средняя площадь		Расстояние, м	Объем земляных работ	
	насыпи	выемки	насыпи	выемки		насыпи	выемки
I - I	1.7	0.3	0.85	0.15	40.0	34	6
II - II	-	5.7	-	2.85	92.5	-	264

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное градостроительство должно удовлетворять четырем основным требованиям, которые в первую очередь должны быть учтены при решении инженерных

вопросов планировки города.

Эти требования сводятся к следующему:

- приспособить как можно лучше и экономичнее для нужд застройки и движения существующий рельеф;
- установить объемы инженерной подготовки и благоустройства территории, требующей сложных предварительных инженерных мероприятий и определить очередность их осуществления;
- предусмотреть развитие подземных коммуникаций;
- разрешить проблему движения транспорта и пешеходов внутри города.

Выполнение этих требований должно осуществляться в определенном порядке на основании качественной, согласованной и утвержденной проектно-сметной документации.

Разработка проектно-сметной документации, как правило, должна осуществляться комплексно и предусматривать совместное решение вопросов планировки, инженерной подготовки, застройки и благоустройства территорий.

В градостроительном процессе первым этапом освоения новых территорий и застройки городов является инженерная подготовка территорий, включающая мероприятия по вертикальной планировке, понижению уровня грунтовых вод, борьбе с оврагами и оползнями и др. Этими мероприятиями в той или иной степени изменяются или приспособляются природные условия вновь осваиваемой территории к требованиям застройки и благоустройства городов.

Для обеспечения потребностей населения и промышленных нужд в воде, электроэнергии, тепловой энергии, газе и т.д., а также для удаления за пределы осваиваемой территории хозяйственно-фекальных, производственных и поверхностных сточных вод, предусматриваются значительные системы подземных и наземных сетей с комплексом разнообразных технологических сооружений.

Согласованное комплексное выполнение инженерных требований представляет собой сложную проблему градостроительства, которая для каждого конкретного города должна решаться с учетом многих и многих факторов.

ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ»

1. Стадийность разработки проектно-сметной документации и ее состав
2. Принципы благоустройства проектируемых территорий и условия зонирования.
3. Цели и методы вертикальной планировки.
4. Порядок построения проектных горизонталей.
5. Территории с селевыми явлениями.
6. Вертикальная планировка перекрестков улиц.
7. Системы канализования и состав основных сооружений.
8. Планировка внутриквартальной территории.
9. Определение объемов земляных работ при вертикальной планировке.
10. Производственные сточные воды.
11. Методы очистки сточных вод и состав очистных сооружений.
12. Вертикальные кривые и элементы сопрягающих круговых кривых.
13. Принципы устройства водостоков.
14. Водоснабжение городских территорий.
15. Определение элементов земляного полотна.
16. Газоснабжение городов и поселков
17. Назначение инженерных сетей.
18. Теплоснабжение городских территорий.
19. Способы размещения подземных сетей.
20. Электрохозяйство городов, поселков и сельских населенных пунктов и основные источники электроснабжения.
21. Основные элементы газового хозяйства.
22. Сети и системы электросвязи

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Архитектурно-планировочное задание - комплекс требований к назначению, основным параметрам и размещению архитектурного объекта на конкретном земельном участке.

Баланс земляных работ - характеристика распределения грунта при не ровном рельефе.

Вертикальная планировка территории - изменение в соответствии с проектом рельефа местности срезкой или подсыпкой грунта для целей строительства и последующей эксплуатации объекта. Земли.

Газгольдер - большой резервуар для хранения природного, биогаза, или сжиженного нефтяного газа.

Дренаж - естественное или искусственное осушение водоносных горизонтов поверхности.

Заложение горизонталей - расстояние на топографической карте (плане) между двумя смежными горизонталями.

Карст - совокупность процессов и явлений, связанных с деятельностью воды и выражающихся в растворении горных пород и образовании в них пустот, а также своеобразных форм рельефа.

Конденсационная электростанция (КЭС) – тепловая электростанция, производящая только электрическую энергию.

Красные и черные отметки - красные - проектные, черные- существующие отметки рельефа.

Круговая кривая - кривая на закруглениях дороги, имеющая круговое очертание и соединяющая концы переходных кривых.

Кривая переходная - элемент плана дороги, которым сопрягаются путевые прямые с круговыми кривыми и круговые кривые между собой.

Мелиорация - это работы, направленные на улучшение свойств земель, на повышение их производительности.

Размостка- плавное сопряжение проектных горизонталей между собой, которое может быть выполнено только путем преобразования поверхностей пересекающихся улиц.

Сель (силь) - поток с очень большой концентрацией минеральных частиц, камней и обломков горных пород (до 50-60% объема потока), внезапно возникающий в бассейнах

небольших горных рек и сухих логов и вызванный, как правило, ливневыми осадками или бурным таянием снегов.

Селитебная зона - часть территории населенного пункта, занятая жилыми зданиями, спортивными сооружениями, зелеными насаждениями и местами кратковременного отдыха населения, а также предназначенная для их размещения в будущем.

Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ) - разновидность тепловой электростанции, которая производит не только электроэнергию, но и является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения (в виде пара и горячей воды, в том числе и для обеспечения горячего водоснабжения и отопления жилых и промышленных объектов).

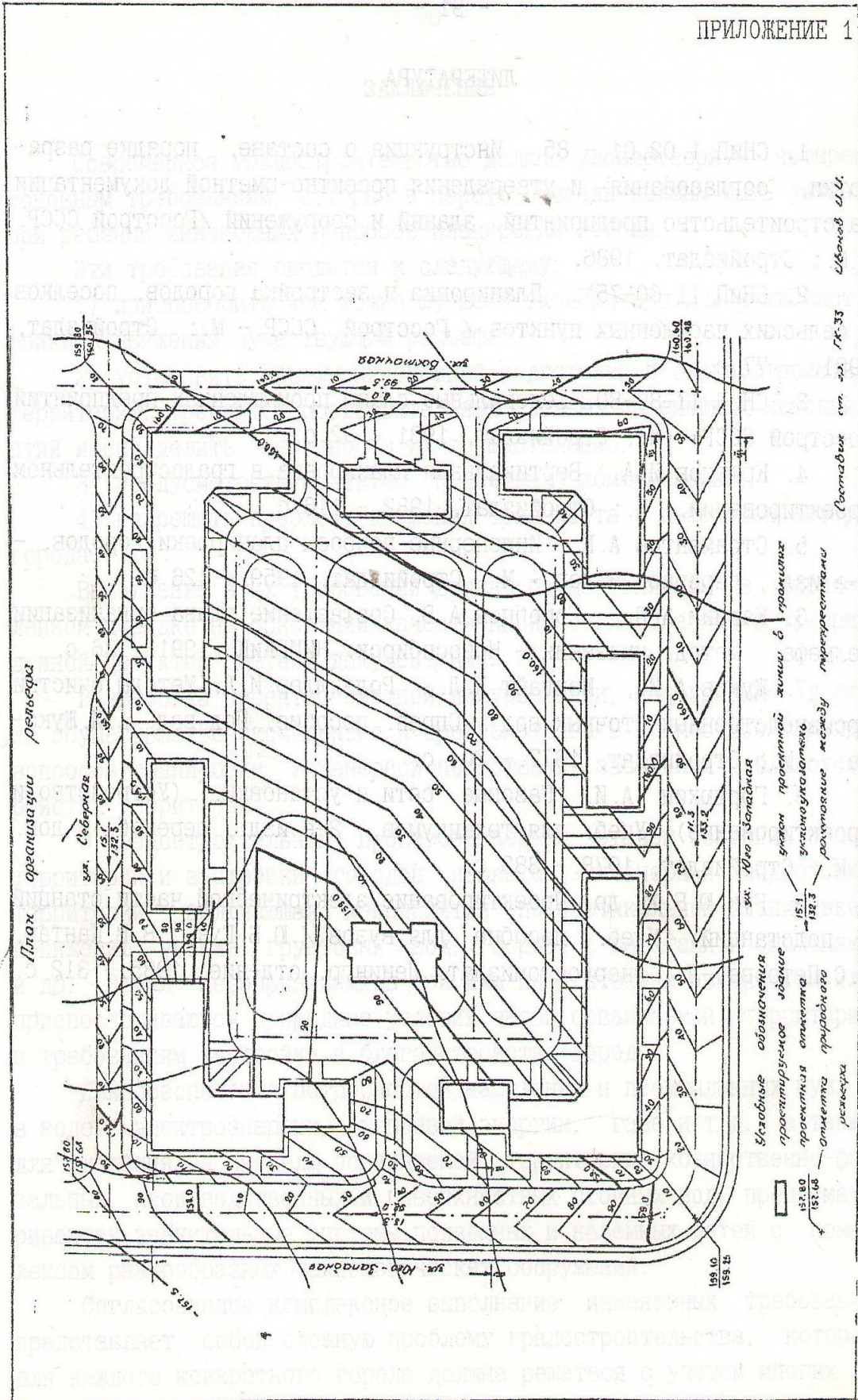
Уклон - показатель крутизны склона; отношение превышения местности к горизонтальному проложению, на котором оно наблюдается.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ЛИТЕРАТУРА

1. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений / Госстроя СССР.
2. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений / Госстрой СССР.— М.: Стройиздат, 1981. — 77 с. (СП 42.13330.2011)
3. СНиП 11—89—80. Генеральные планы промышленных предприятий/ Госстрой СССР.— М.: Стройиздат, 1981.— 32 с. (СП 18.13330.2011)
4. Кривцов И.А. Вертикальная планировка в градостроительном проектировании.— М.: Стройиздат, 1982.— 116 с.
5. Страментов А.Е. Инженерные вопросы планировки городов. 2—е изд., перераб. и доп.— М.: Стройиздат, 1959.— 425 с.
6. Карпик А.П., Горбцов А.Б. Составление плана организации рельефа: Метод. указания — Новосибирск: НИИГАИК, 1991.— 36 с.
7. Жуков А.И., Монгайт И.Л., Родзиллер И.Д. Методы очистки производственных сточных вод: .Справ. пособие; Под ред. А.И.Жукова. — М.: Стройиздат, 1977.— 204 с.

8. Гордюхин А.И. Газовые сети И установки. (Устройство и проектирование):
Учеб. для техникумов.— 2—е Изд., перераб. и доп.— М.: Стройиздат, 1978.— 383 с.
9. Гук Ю.Б. и др. Проектирование электрической части станций и подстанций:
Учеб. пособие для вузов / Ю.Б.Гук, В.Б.Кантан, С.С.Петрова.—Л.: Энергоатомиздат.
Ленингр. отд—ние, 1985.— 312 с.
10. Куликов Б.С. Инженерное обустройство территорий: Учеб. Пособие.- Новосибирск:
СГГА, 19
6с

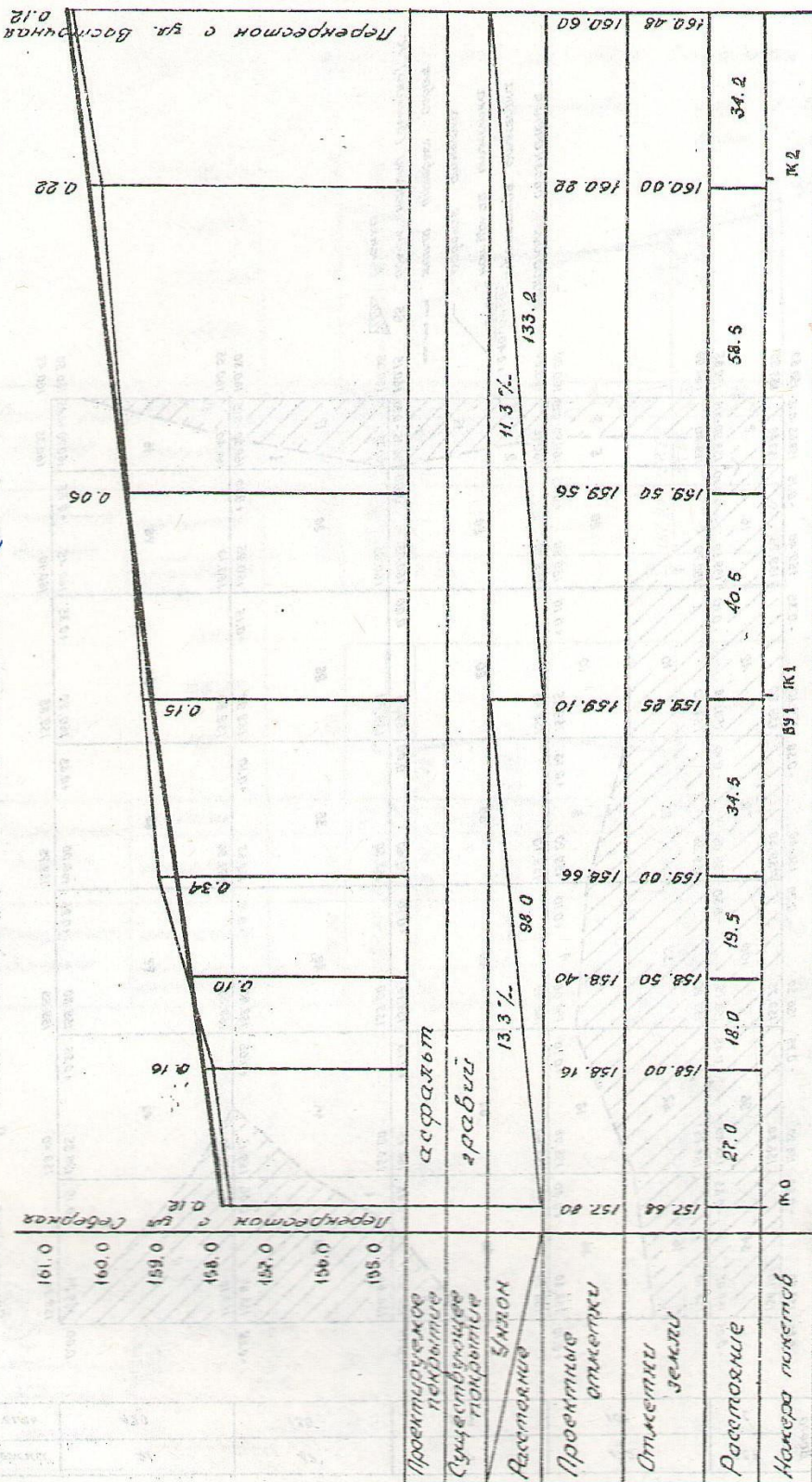


План организации улиц рельефа

Условные обозначения
 проектируемое здание
 проектная отметка
 Отметка придорожного
 расклевки
 ул. Кюв-Зандонав
 ул. Себернов
 ул. Домичев
 ул. Юно-Зандонав
 ул. Юно-Зандонав
 участок проектной земли с границей
 участка благоустройства
 расстояние между перекрестками

Выставке см. л. 1-33 С. 60-61

Продольный профиль ул. Юго-Западная



Масштабы: гор. 1:1000
 верт. 1:100
 Условные обозначения
 проектная линия
 линия поверхности старого рельефа
 а.16 рабочая отметка
 Составная ст. пр. ГХ-33 Иванов Ц.Ц.

Картоэрс.м.м.а земляных работ

Выемка	115	149	159	97	52	17	52	644
Насыпь	81	137	161	172	159	136	25	871
Всего	157.90	158.00	158.50	158.80	159.10	159.40	159.65-0.15	159.80
1	158.10	158.80	159.25	159.50	159.60	159.75	159.80	159.95
101	158.05	158.40	158.75	159.05	159.30	159.60	159.90-0.15	159.85
172	158.10	158.75	159.20	159.35	159.40	159.70	159.70	160.00
17	158.30	159.00	159.20	159.20	159.55	159.90	160.00-0.20	160.00
47	158.20	158.60	159.00	159.10	159.45	159.80	160.15	160.20
420	158.55	158.85	159.10	159.40	159.70	160.05	160.35-0.20	160.15
21	158.65	158.80	159.00	159.30	159.70	160.05	160.35	160.35
Всего	159.25	159.55	159.80	160.00	160.20	160.45	160.70+0.05	160.50
	159.40	159.55	159.75	160.00	160.45	160.10	160.35	160.75

688.6 591.7 466.6 772.5 91.4 257.7

Зеленые обозначения
 * в 10, 158.00 - проситная отметка
 159.80 - котурная отметка
 рабочая отметка
 жилая изрытая работ
 65 - обвал насыпи (выемки) м³
 160.15
 160.35

Составля от. пр. ГЛ-33
 Иванов Л.И.

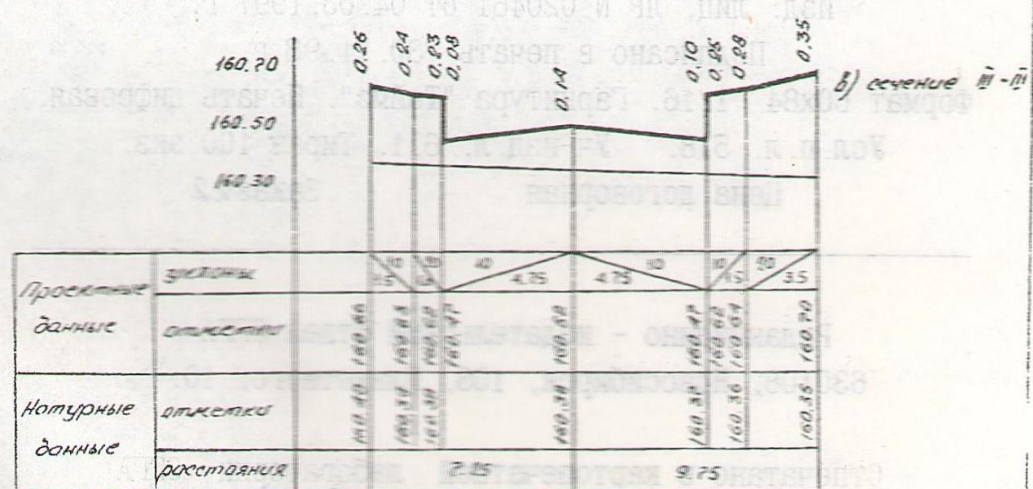
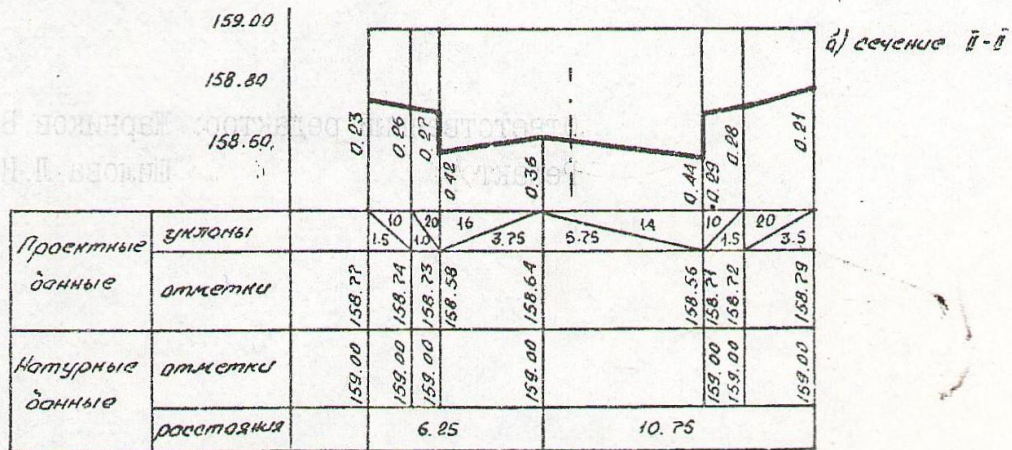
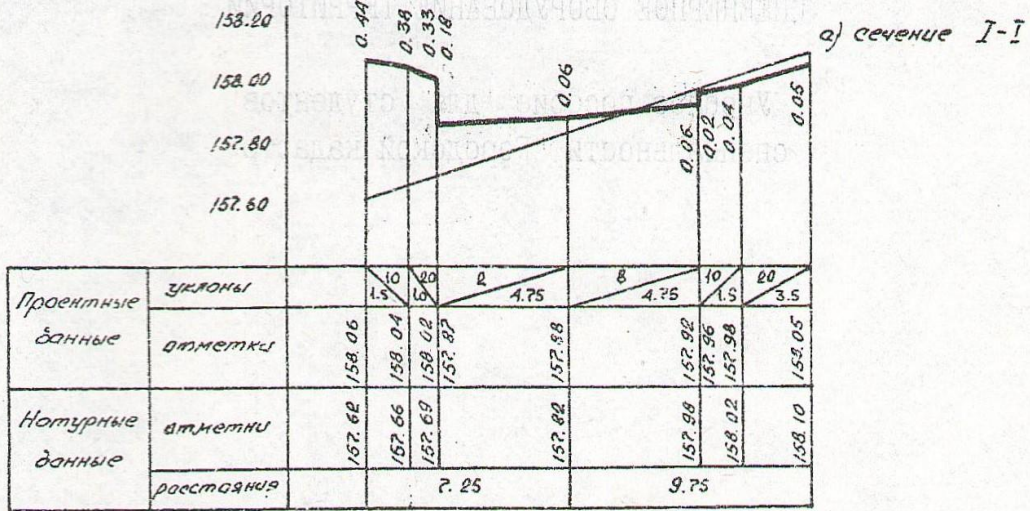
С учетом определенных земляных работ по эш. Юго-Западной
 обвал выемки 914 м³, обвал насыпи 1068 м³ (разность 154 м³)

21465

Поперечные профили по ул. Юго-Западная

Масштабы: гор. 1:200

верт. 1:20





МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
для студентов очного обучения
МДК.05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЗАМЕРЩИК
НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ

направление подготовки специалистов среднего звена

21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров
(название кафедры)

Зав. кафедрой

Акулова Е.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол №8-18/19 от 11.04.2019
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического
(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019
(Дата)

Екатеринбург

2023

Содержание

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Требования к уровню освоения образовательной программы.....	4
3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы	4
4. Виды самостоятельной работы	5
5. Организация СРС.....	7
6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы.....	17
7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов.....	23
8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста.....	27
Список используемой литературы.....	28

1. Общие положения

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа студентов – это средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Сущность самостоятельной работы студентов как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Основные задачи самостоятельной работы:

- развитие и привитие навыков студентам самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании;
- освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;
- осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, отработки в ходе подготовки к семинарским и практическим занятиям;

- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсовых и дипломной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения образовательной программы «Выполнение работ по профессии рабочего: замерщик»

Цель профессионального модуля: освоение основного вида деятельности и соответствующих ему профессиональных компетенций.

Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля: *общие*

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. (ОК 7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9);

профессиональные

- выполнять топографические съемки различных масштабов (ПК 1.1);
- выполнять графические работы по составлению картографических материалов (ПК 1.2);
- выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков (ПК 1.3);
- выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости (ПК 1.4);

- применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, кадастровых планов (ПК 2.1);
- применять программные средства и комплексы при ведении кадастров (ПК 2.2);
- проводить оценку технического состояния зданий (ПК 3.1);
- проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости (ПК 3.2);
- выполнять градостроительную оценку территории поселения (ПК 4.1);
- вести процесс учета земельных участков и иных объектов недвижимости (ПК 4.2);
- вносить данные в реестры информационных систем градостроительной деятельности (ПК 4.3);
- оформлять кадастровую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами (ПК 4.4).

Трудоемкость дисциплины: 334 часа.

3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

Материальные стимулирующие факторы могут выражаться в надбавках к основной стипендии, номинированные на именные стипендии, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, где в качестве приза могут выступать материальные поощрения.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

7. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;

- подготовка к лабораторным работам, их оформление;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- выполнение конкретного задания в период прохождения учебной практики;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;
- подготовка докладов и презентаций для конкурсов НИРС и конкурсов профессионального мастерства;
- подготовка к контрольным мероприятиям, таким как текущий контроль знаний в виде проверочных тестов или расчетно-графических работ, зачетов, экзаменов;
- выполнение курсовой работы или проекта;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);
- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

5. Организация СРС

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов и т.д.

На практических и лабораторных занятиях различные виды СРС позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях не менее 1 часа из двух (50% времени) отводится на самостоятельное решение задач. Лабораторные занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).
2. Беглый опрос.
3. Решение 1-2 типовых задач.
4. Самостоятельное решение задач.
5. Проверка решения задач с обязательной работой над ошибками. Лабораторная или практическая работа считается выполненной при условии отсутствия ошибок.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать два пути:

1. Давать определенное количество задач для самостоятельного решения, равных по трудности, а оценку ставить за количество решенных за определенное время задач.
2. Выдавать задания с задачами разной трудности и оценку ставить за трудность решенной задачи.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку.

При проведении лабораторных работ и учебных практик студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами, каждая из которых разрабатывает свою задачу. Выполненная задача затем рецензируется преподавателем и членами бригады. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации

практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны. Перед началом выполнения задачи преподаватель дает лишь общие методические указания (общий порядок решения, точность и единицы измерения определенных величин, имеющиеся справочные материалы и т.п.). Выполнение СРС на занятиях с проверкой результатов преподавателем приучает студентов грамотно и правильно выполнять технические расчеты, пользоваться вычислительными средствами и справочными данными. Изучаемый материал усваивается более глубоко, у студентов меняется отношение к лекциям, так как без понимания теории предмета, без хорошего конспекта трудно рассчитывать на успех в решении задачи. Это улучшает посещаемость как практических, так и лекционных занятий.

Выполнение лабораторного практикума, как и другие виды учебной деятельности, содержит много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать

проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы, то есть организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий. В качестве такой технологии в современной практике высшего профессионального образования часто рассматривается рейтинговая система обучения, позволяющая студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, т.е. являться партнерами.

Тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов

непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не

способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

- Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя

студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО/ГОС СПО) по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным является *утреннее время (с 8 до 14 часов)*, причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.*

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее

содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести

по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее,

чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов

Для нормальной самостоятельной работы студент должен быть обеспечен достаточным количеством учебных пособий разного вида. Чем более разнообразны учебные пособия, тем более успешна будет самостоятельная работа студента, так как каждый может выбрать себе учебное пособие по силам, по склонностям, по материальным возможностям. Должны быть пособия краткие и подробные, с неглубокими и глубокими теоретическими обоснованиями, теоретического и практического содержания. Нужны справочники, конспекты-справочники, учебники. Часть учебных пособий должна находиться в учебной студенческой библиотеке, часть пособий студент должен иметь возможность купить для личного пользования в книжном магазине учебного заведения. Основная часть учебных пособий должна быть в бумажном виде (книги, брошюры, чертежи и т.д.).

Наряду с ними нужно создавать, накапливать в учебных фондах и продавать учебные пособия электронного вида. Этот вид учебных пособий в обозримом будущем не может стать основным и вряд ли когда-нибудь станет. Это – вспомогательные, дополнительные учебные пособия, используемые в основном для заочного, дистанционного образования. Количество учебных пособий в учебном фонде библиотеки должно быть таким, чтобы каждый студент мог получить хотя бы один из рекомендованных учебников.

Многоуровневая система высшего образования должна предоставлять человеку условия для развития его потенциальных возможностей и наиболее полного удовлетворения потребности личности в самореализации. Поэтому на каждом из уровней подготовки самостоятельная работа студентов (СРС) есть обязательное условие, которое должно быть соблюдено для достижения проектируемых результатов обучения. Правильная (психологически и дидактически обоснованная) организация СРС при изучении каждой дисциплины – это один из основных педагогических путей развития и становления творческих качеств личности учащегося на каждом уровне обучения.

Из дидактики следует, что для непрерывного развития учащегося и становления его как творческой личности все элементы содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой и оценочной деятельности), выделенные в рамках определенной дисциплины, должны быть им усвоены с установкой на перенос и активное использование. Поэтому на первом уровне обучения каждого студента по каждой учебной дисциплине нужно снабдить комплектом учебно-методических материалов, помогающих ему организовывать самостоятельную работу. В такой комплект обязательно должны входить: программа, адаптированная для студента; учебная литература (учебник, задачник, руководство по выполнению лабораторных работ); система заданий для самостоятельной работы студентов; методические указания по организации самостоятельной работы при выполнении заданий по разным видам занятий, включая и курсовые работы (проекты).

На втором и третьем уровнях обучения их следует снабдить методическими указаниями по выполнению выпускной работы, завершающей подготовку специалиста. Программа должна содержать: обоснование необходимости изучения дисциплины, написанное в убеждающей и понятной для студентов форме; четкую формулировку цели изучения и задач, которые должны быть решены для достижения общей цели; последовательность тем и разделов курса дисциплины, обязательных для данного направления подготовки; перечень видов деятельности, которые должен освоить студент, выполняя задания по дисциплине; перечни методологических и предметных знаний, общеобразовательных и специальных умений (с указанием уровня их усвоения), которыми необходимо овладеть в процессе изучения данной дисциплины; сроки и способы текущего, рубежного и итогового контроля уровня усвоения знаний сформированности умений.

Учебная литература по содержанию и последовательности представления материала должна соответствовать программе. Объем, научный уровень и стиль изложения должны позволять каждому студенту самостоятельно усвоить приведенный в ней материал за время, отведенное на его изучение, и овладеть знаниями, умениями, видами деятельности, перечисленными в программе. Для обеспечения терминологической однозначности в системе знаний, усваиваемых студентом, каждое учебное пособие (или другой вид учебной литературы) должно содержать словарь основных терминов, используемых в нем.

Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными. Их содержание, соответствуя программе, должно знакомить студентов с современными методами решения задач данной дисциплины.

Структура заданий должна соответствовать принципу доступности: от известного к неизвестному и от простого к сложному, а трудоемкость – времени, выделенному программой на самостоятельную работу по изучению данной темы. В заданиях следует указывать знания и умения, которыми должен овладеть студент по мере их выполнения. Кроме того, в них нужно включать вопросы для самоконтроля и взаимного контроля, тесты и контрольные вопросы для оценки и самооценки уровня усвоения знаний, сформированности умений.

Методические указания по организации СРС на каждом уровне обучения должны способствовать непрерывному развитию у них рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения конкретных дисциплин. Основное назначение всех методических указаний – дать возможность каждому студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов выполнения перечисленных видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, а также рекомендации по эффективному использованию консультаций и по работе при подготовке и сдаче экзаменов.

Каждый из названных учебно-методических материалов влияет в большей степени на один из этапов усвоения знаний и видов деятельности, но одновременно способствует осуществлению других этапов и более полной реализации их задач.

Так, программа с четко выделенной целью и перечнем задач, влияющих на ее достижение, определяет мотивационный этап и способствует организации деятельности на всех остальных, указывая последовательность изучаемых разделов, сроки контроля. Учебная литература служит информационной основой, прежде всего для ориентировочного этапа. В то же время работа с литературой усиливает мотивацию, если изложение материала по уровню сложности соответствует зоне ближайшего развития студента; помогает осуществлению исполнительского и контрольного этапов, если в ней указаны особенности выполнения заданий, даны контрольные вопросы.

Задания для самостоятельной работы организуют исполнительский этап, задавая последовательность видов деятельности, необходимых для усвоения знаний и приобретения умений. Так как задания содержат средства контроля, то они определяют и контрольный этап.

Вопросы и задачи в заданиях требуют от студента не только воспроизведения знаний, но и проявления творчества, формируют и развивают его опыт творческой деятельности. Это расширяет основы мотивации, усиливает и укрепляет ее. В целом содержание и структура заданий, отвечающих перечисленным требованиям, позволяет регулярно занимающимся студентам получать удовлетворение от самостоятельно выполненной работы. Такой эмоциональный фон, в свою очередь, формирует положительное отношение к выполненному делу, а через него – и к изучаемой дисциплине.

Методические указания по организации СРС способствуют грамотному и рациональному осуществлению исполнительского этапа, обеспечивают контрольный этап. Для этого виды деятельности, активно используемые при изучении дисциплины, должны быть подробно описаны в указаниях с выделением последовательности действий и даже операций. В этом случае сами виды деятельности становятся предметом изучения, что дает верное направление ориентировочному этапу и, безусловно, усиливает мотивацию обучения. Работа студентов с такими методическими указаниями позволяет им уже при изучении общенаучных дисциплин усвоить полную и обобщенную ориентировочную основу для каждого из таких видов деятельности, как работа с литературой, проведение эксперимента, решение задач.

Таким образом, создание для каждой учебной дисциплины рассмотренного комплекта учебно-методических материалов обеспечивает обязательные этапы усвоения знаний, видов деятельности, опыта творчества. Снабжение таким комплектом каждого студента – необходимое условие полной реализации в процессе обучения всех возможностей СРС как вида познавательной деятельности, метода и средства учения и преподавания.

8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этого пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контролирования за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая

организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебы с будущей профессиональной деятельности.

Список используемой литературы

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы./ ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова». 2010г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



ТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А.Уповор

**Методические указания для практических занятий
по дисциплине СПЦ.02 «Иностранный язык в
профессиональной деятельности»
для обучающихся по специальности
21.02.19 «Землеустройство»**

Направленность: Землеустройство и кадастры

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

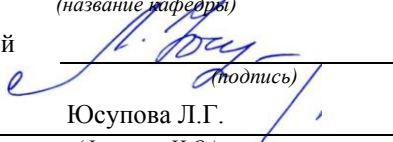
год набора: 2023

Автор: Радионова Т.Ю.

Одобрена на заседании кафедры
иностранных языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой


(подпись)

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

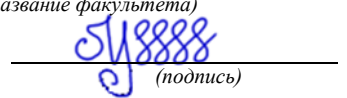
Протокол №1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 06.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Перечень тем практических занятий	4
Задания для практических занятий по каждой теме	5
Другая форма контроля	9
Зачет	9
Дифференцированный зачет	9
Критерии оценивания	10
Список рекомендованной литературы	11
Перечень интернет-ресурсов	13

Пояснительная записка

Методические указания для практических занятий разработаны на основании рабочей программы учебной дисциплины СПЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» для обучающихся по специальности 21.02.19 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности». Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является дисциплиной социально-экономического цикла. Методические указания по выполнению практических заданий предназначены для организации работы на практических занятиях по учебной дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Перечень тем практических занятий

№	<i>Тема, раздел</i>	Кол-во часов практич. занятий	<i>Наименование оценочного средства</i>
1.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.). <u>Часть Б: Грамматика:</u> Основные глаголы «быть», «иметь». Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.	6	опрос
2.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год) <u>Часть Б: Грамматика:</u> степени сравнения прилагательных и наречий.	8	доклад
	Подготовка к другой форме контроля	2	Др. форма контроля
3.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Образование в России и в стране изучаемого языка <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses) Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum), Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)	18	опрос
4.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses). Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt) Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).	16	доклад
	Подготовка к зачету	2	зачет
5.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Страны изучаемого языка и их столицы <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses) Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II). Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)	6	опрос
6.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге	8	практико-ориентированное задание
	Подготовка к другой форме контроля	2	Др. форма контроля
7	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: модальные глаголы	16	практико-ориентированное задание
8	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Покупки. Товары. Магазины <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге	18	практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету	2	зачет
9	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u>	6	практико-ориенти-

	Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе. <u>Часть Б: Грамматика:</u> <u>Англ., нем., фр.яз.</u> Согласование времен. Косвенная речь		рованное задание
10	<u>Часть А: Профессиональная сфера:</u> Избранное направление профессиональной деятельности. Грамматика: <u>Англ., нем., фр.яз.</u> Условные предложения.	24	опрос
	Подготовка к дифференцированному зачету	2	Диффер.зачет
	ИТОГО	136	

Задания для практических занятий по каждой теме

Тема 1:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.).

Часть Б: Грамматика: Основные глаголы «быть», «иметь».

Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: количество человек в семье, их возраст, профессия, хобби, семейные традиции, уик-энды, какой вы видите вашу будущую семью, в какой квартире вы живете, какие современные удобства у вас есть в квартире, обстановка в квартире, квартира вашей мечты; спряжение глаголов «быть» и «иметь».

порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 2:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год)

Часть Б: Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий.

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Уральского государственного горного университета.
2. Факультеты УГГУ.
3. Учебный год в УГГУ.
4. Факультет среднего профессионального образования.
5. Студенческая жизнь в УГГУ.
6. Известные выпускники УГГУ.
7. Интересные факты о УГГУ.
8. Уральский государственный горный университет: прошлое и будущее.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.

6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 3:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Образование в России и в стране изучаемого языка

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге

Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses)

Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum),

Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: образование в России, известные вузы в России, что вы знаете о УГГУ, обязательные предметы в школах и в вузах, ступени образования в России, образование в стране изучаемого языка, лучшие вузы в стране изучаемого языка, ступени образования в стране изучаемого языка, с какого и до какого возраста образование обязательно и бесплатно в России и в стране изучаемого языка, правила поступления в вузы России и страны изучаемого языка, каких известных людей, вложивших большой вклад в образование вы знаете.

Тема 4:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses).

Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt)

Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Екатеринбурга
2. Мой родной город
3. Достопримечательности Екатеринбурга
4. Известные люди Екатеринбурга
5. Промышленный Екатеринбург
6. Музеи Екатеринбурга

7. Урал
8. Тайны Екатеринбурга

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 5:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Страны изучаемого языка и их столицы

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses)

Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II).

Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: географическое положение страны изучаемого языка, соседние страны, климат, политическая система, экономика, крупные города, столица и ее достопримечательности; завершенные времена (Perfect Tenses) в английском языке, будущее время (Futurum I, II) в немецком языке, простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats) во французском языке.

Тема 6:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге.

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Путешествие. Таможня», времена в активном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: восстановить логический порядок в лексическом упражнении, вставить в предложения пропущенные слова из списка, перевести предложения на иностранный язык, составить диалоги «Покупка ж/д, авиа билета», «Прохождение таможни», в грамматических упражнениях раскрыть скобки и поставить глагол в правильной временной форме.

Тема 7:

Часть А: Социально-культурная сфера: Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: модальные глаголы

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Отель», модальные глаголы и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: заполнить карточку гостя в отеле, восстановить логический порядок в диалоге, составить диалог «Заказ номера в отеле», перевести предложения, используя модальные глаголы.

Тема 8:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Покупки. Товары. Магазины

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Магазины», систему времен в страдательном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести магазины с товарами, которые они продают, вставить в предложениях пропущенные слова из списка, составить диалог между продавцом и покупателем в магазине, переделать предложения из активного залога в пассивный.

Тема: 9

Часть А: Социально-культурная сфера:

Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Еда», согласование времен, косвенную речь и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести английские и русские выражения, перевести пропущенные реплики в диалоге, распределить блюда по категориям «закуски, первое

блюдо, второе блюдо, десерт», распределить продукты по категориям фрукты, овощи, молочные продукты, мясо, хлеб», составить свой диалог в кафе между официантом и посетителем, преобразуйте предложения в косвенную речь.

Тема 10:

Часть А: Профессиональная сфера:

Избранное направление профессиональной деятельности. Землеустройство. Грамматика: Англ., нем., фр.яз. Условные предложения.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: на каком факультете вы учитесь, какие специализированные предметы вы изучаете, ваша будущая специальность, почему вы выбрали эту специальность, плюсы и минусы вашей будущей профессии, роль иностранного языка в будущей профессии, знания, опыт и навыки, которые понадобятся в вашей будущей профессии, важные качества, необходимые для достижения профессионального успеха, правила употребления времен в условных предложениях, что такое землеустройство. оценка земли.

Другая форма контроля

Другая форма контроля включает в себя грамматический тест (количество заданий –20).

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Зачет

Зачет включает в себя лексико-грамматический тест (количество заданий –20).

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет включает в себя:

- 1) письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);
- 2) лексико-грамматический тест (количество заданий – 20)

При подготовке к экзамену следует повторить лексический и грамматический материал с 1 по 5 семестр. Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый

почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 30 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания по темам № 1, 3, 5:

правильность ответа на вопросы - 2 балла

всесторонность и глубина ответа (полнота) - 2 балла

лексически верное оформление ответа - 2 балла

грамматически верное оформление ответа - 2 балла

логически верное оформление ответа - 2 балла

Максимальное количество - 10 баллов

Критерии оценивания по теме № 10:

правильность ответа на вопросы - 5 баллов

всесторонность и глубина ответа (полнота) - 5 баллов

лексически верное оформление ответа - 5 баллов

грамматически верное оформление ответа - 5 баллов

логически верное оформление ответа - 5 баллов

Максимальное количество - 25 баллов

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания:

логичность изложения материала - 3 балла

решение коммуникативной задачи - 2 балла

соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче - 3 балла

использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей - 2 балла

Максимальное количество - 10 баллов

Доклад

Критерии оценивания доклада:

Содержание и соответствие теме, структура работы, лексико-грамматическое оформление, орфография и пунктуация, выступление, представление работы, лексико-грамматическое оформление речи, фонетическое оформление речи, ответы на вопросы.

Доклад полностью соответствует предъявляемым требованиям – 9-10 баллов.

Доклад в основном соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 7-8 баллов.

Доклад частично соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 4-6 баллов.

Доклад не соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 0-3 балла.

Максимальное количество - 10 баллов

Другая форма контроля

Критерии оценивания: правильность ответа – 0,5 балла.
Максимальное количество - 10 баллов

Зачет

Критерии оценивания: правильность ответа - 2 балла.
Максимальное количество баллов - 40

Дифференцированный зачет

Критерии оценивания:

5 баллов за каждый верный ответ на вопрос к тексту

1,5 балла за каждое верно выполненное тестовое задание.

Максимальное количество баллов - 40

При реализации дисциплины «Иностранный язык» используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Иностранный язык» представлены в комплекте оценочных средств.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за зачет с оценкой	Отметка о зачете
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

Список литературы

Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2019. - 280 с. .	5
2	Голицынский Ю.Б. Грамматика: сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. - Изд. 8-е, испр. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 576 с.	5

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Миляева Н. Н. Немецкий язык: учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. - Москва : Юрайт, 2019. - 353 с.	13
2	Листвин Д. А. Вся грамматика немецкого языка для школы в упражнениях и правилах. Грамматика немецкого языка в упражнениях с правилами: сборник упражнений / Д. А. Листвин. - Москва : АСТ : Lingua, 2019.	13

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бартенева И. Ю. Французский язык: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. - Москва: Юрайт, 2019. - 332 с.	13
2	Попова И.Н. Французский язык/ Manuel de francais : учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - Изд. 21-е, испр. - Москва : Нестор Академик, 2018. - 576 с.	13

Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Афанасенко, Е. П. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: землеустройство и кадастры : учебное пособие по английскому языку для студентов II курса направления бакалавриата 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" очного и заочного обучения / Е. П. Афанасенко ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 49 с.	20
2	Мясникова, Ю.М. BRITAIN AND THE BRITISH: учебное пособие по английскому языку для студентов I и 2 курсов всех направлений и специальностей / Ю. М. Мясникова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 2. - 2-е изд., стер. - 2017. - 48 с.	20
3	Мясникова, Ю.М. Britain and the british : учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов всех направлений и специальностей / Ю. М. Мясникова ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2019. - 52 с.	56

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Примак, С. С. Научно-техническая информация и перевод (немецкий язык) : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Примак С. С. - Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2021. - 120 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/108872.html . - ISBN 978-5-88210-985-0	Эл. ресурс
2	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch fur technische Hochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 510 с.	39

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Фёдорова, Т. А. Французский язык для технических специальностей : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Фёдорова Т. А. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 68 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/111783.html	Эл. ресурс
2	Бородулина, Н. Ю. Французский язык для технических специальностей : [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Бородулина Н. Ю. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 79 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/110570.html . - ISBN 978-5-4488-1319-1, 978-5-4497-1337-7	Эл. ресурс

Перечень интернет-ресурсов

Ресурсы сети Интернет:

Английский язык

1. Грамматика английского языка. Английская грамматика. www.native-english.ru/grammar

2. Английский язык.ru – Пособия по английскому языку.
<http://english.language.ru/posob/index.html>
3. Статьи, справочники по лингвистике, переводу, изучению языков. Грамматика, топики (темы), тесты по английскому. www.linguistic.ru
4. Онлайн-словарь www.lingvo.ru
5. Онлайн-словарь www.multitran.ru
6. Онлайн курсы www.study.ru, www.edufind.com,

Немецкий язык

1. Немецкий журнал <http://www.focus.de>
2. Интерактивная грамматика немецкого языка <http://www.grammade.ru>
3. Электронный словарь <http://www.langenscheidt.de>
4. Онлайн курсы, тесты <http://www.test.de>, <http://www.oeko-test.de>

Французский язык

1. Обучающий портал www.le-francais.ru
2. Обучающий портал <http://www.studyFrench.ru>
3. спряжение французских глаголов - les-verb.es.com.
4. онлайн-словарь www.multitran.ru.
5. Грамматика. <https://french-online.ru/francuzskaja-grammatika/>

Информационные справочные системы:

Английский язык

1. Мультимедийная энциклопедия- www.britannika.com
2. Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/>

Немецкий язык

1. Электронная энциклопедия <http://www.brockhaus.de>
2. Электронная энциклопедия <http://de.wikipedia.org/wiki>

Французский язык

1. Толковый словарь французского языка Larousse - <https://www.larousse.fr/>
2. Толковый словарь французского языка Le Robert- <https://dictionnaire.lerobert.com/>

Базы данных:

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

Ю.Г.Германович
ОП.05 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ, ГЕОМОРФОЛОГИИ, ПОЧВОВЕДЕНИЕ

методические указания
по выполнению практических работ
программа подготовки специалистов среднего звена
специальность
21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8-18/19 от 11.04.2019

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Изучение основных породообразующих минералов по образцам.....	3
2. Изучение магматических горных пород по образцам.....	4
3. Изучение осадочных горных пород по образцам.....	6
4. Изучение метаморфических горных пород по образцам.....	7
5. Построение разреза по заданной линии.....	9
6. Определить по каким группам признаков выделяются виды (подвиды) и разновидности грунтов (на выбор).....	12
7. Изображение рельефа местности	17
8. На основе топографической карты выполнить геоморфологический анализ территории	19
9. Изучение почв по образцам.....	24
10. Почва как компонент природной геосистемы.	28
5. ПРИЛОЖЕНИЕ. ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА.....	31

1. Изучение основных породообразующих минералов по образцам

К одним из важнейших диагностических признаков минералов относятся следующие:

Оптические свойства. Прозрачность – свойство вещества пропускать свет. В зависимости от степени прозрачности все минералы делят на следующие группы: **прозрачные** – горный хрусталь, исландский шпат, топаз и др.; **полупрозрачные** – сфалерит, киноварь и др.; **непрозрачные** – пирит, магнетит, графит и др. Многие минералы, кажущиеся непрозрачными в крупных кристаллах, просвечивают в тонких осколках или краях зерен.

Цвет минералов – важнейший диагностический признак. Во многих случаях обусловлен внутренними свойствами минерала (идиохроматические окраски) и связан с вхождением в его состав элементов-хромофоров (Fe, Cr, Mn, Ni, Co и др.). Например, присутствие хрома обуславливает зеленую окраску уваровита и изумруда, присутствие марганца – розовую или сиреневую окраску лепидолита, турмалина или воробьевита. Природа окрашивания других минералов (дымчатый кварц, аметист, морион и др.) кроется в нарушении однородности строения их кристаллических решеток, в возникновении в них различных дефектов. В некоторых случаях окраска минерала может быть вызвана присутствием тончайших рассеянных механических примесей (аллохроматические окраски) – яшмы, агаты, авантюрин и др. Для обозначения окраски в минералогии распространен метод сравнения с окраской хорошо известных предметов или веществ, что отражается в названиях цветов: кроваво-красный, лазурно-синий, лимонно-желтый, яблочно-зеленый, шоколадно-коричневый и т.п. Эталонами можно считать названия цветов следующих минералов: фиолетовый – аметист, синий – азурит, зеленый – малахит, желтый – аурипигмент, красный – киноварь, бурый – лимонит, свинцово-серый – молибденит, железо-черный – магнетит, оловянно-белый – арсенопирит, латунно-желтый – халькопирит, металлически-золотистый – золото.

Цвет черты – цвет тонкого порошка минерала. Черту минерала можно получить при проведении испытуемым минералом по матовой неглазурованной поверхности фарфоровой пластинки или осколку такой же поверхности фарфоровой химической посуды. Это признак более постоянный по сравнению с окраской. В ряде случаев цвет черты совпадает с цветом самого минерала, но иногда наблюдается резкое различие: так, стально-серый гематит оставляет вишнево-красную черту, латунно-желтый пирит – черную и т.д.

Блеск зависит от показателя преломления минерала, т.е. величины, характеризующей разницу в скорости света при переходе его из воздушной в кристаллическую среду. Практически установлено, что минералы с показателем преломления 1,3–1,9 имеют **стеклянный** блеск (кварц, флюорит, кальцит, корунд, гранат и др.), с показателем 1,9–2,6 – **алмазный** блеск (циркон, касситерит, сфалерит, алмаз, рутил и др.). **Полуметаллический** блеск отвечает минералам с показателем преломления 2,6–3,0 (куприт, киноварь, гематит) и **металлический** – выше 3,0 (молибденит, антимонит, пирит, галенит, арсенопирит и др.). Блеск минерала зависит и от характера поверхности. Так, у минералов с параллельно-волокнистым строением наблюдается **шелковистый** блеск (асбест), полупрозрачные

«слоистые» и пластинчатые минералы часто имеют *перламутровый* блеск (кальцит, альбит), непрозрачные или просвечивающие минералы, аморфные или характеризующиеся нарушенной структурой кристаллической решетки (метамиктные минералы) отличаются *смолистым* блеском (пироксенол).

Механические свойства. *Спайность* – свойство кристаллов раскалываться в определенных кристаллографических направлениях, обусловленное строением их кристаллических решеток. Так, кристаллы кальцита независимо от их внешней формы раскалываются всегда по спайности на ромбоэдры, а кубические кристаллы флюорита – на октаэдры.

Степень совершенства спайности различается в соответствии со следующей принятой шкалой:

Спайность *весьма совершенная* – кристалл легко расщепляется на тонкие листочки (слюда, хлорит, молибденит и др.).

Спайность *совершенная* – при ударе молотком получают выколки по спайности; получить излом по другим направлениям трудно (кальцит, галенит, флюорит).

Спайность *средняя* – излом можно получить по всем направлениям, но на обломках минерала наряду с неровным изломом отчетливо наблюдаются и гладкие блестящие плоскости спайности (пироксены, скаполит).

Спайность *несовершенная* или *отсутствует*. Зерна подобных минералов ограничены неправильными поверхностями, за исключением граней их кристаллов.

Нередко разно ориентированные плоскости спайности в одном и том же минерале различаются по степени совершенства. Так, у гипса имеется три направления спайности: по одному – спайность весьма совершенная, по другому – средняя и по третьему – несовершенная. *Трещины отдельности*, в отличие от спайности, являются более грубыми и не вполне плоскими; чаще всего ориентированы поперек удлинения минералов.

Излом. У минералов с несовершенной спайностью существенную роль в диагностике играет излом – *раковистый* (кварц, пироксенол), *занозистый* (у самородных металлов), *мелкорраковистый* (пирит, халькопирит, борнит), *землистый* (каолинит), *неровный* и др.

Твердость, или степень сопротивления минерала внешнему механическому воздействию. Наиболее простой способ ее определения – царапанье одного минерала другим. Для оценки относительной твердости принята *шкала Мооса*, представленная 10 минералами, из которых каждый последующий царапает все предыдущие. За эталоны твердости приняты следующие минералы: тальк – 1, гипс – 2, кальцит – 3, флюорит – 4, апатит – 5, ортоклаз – 6, кварц – 7, топаз – 8, корунд – 9, алмаз – 10. При диагностике весьма удобно также употреблять для царапанья такие предметы, как медная (твердость 3,0–3,5) и стальная (5,5–6,0) игла, нож (5,5–6,0), стекло (5,0). Мягкие минералы можно царапать ногтем (2,5).

2. Изучение магматических горных пород по образцам.

Горная порода – это скопление зёрен минералов, более или менее постоянных в количественном и качественном отношении. Они образуются в результате естественных физико-химических процессов в земной коре и прилегающих ей оболочках. В настоящее время известно около 1000 разновидностей горных пород. Каждая горная порода обладает целым рядом свойств, позволяющих отличить её от других, и оценить возможность использования в том или ином виде.

Состав горных пород является первой из важнейших характеристик: а) минеральный состав горных пород разнообразен, но для каждой конкретной породы постоянен. Минералы, входящие в состав горных пород делят по количественному содержанию на: - главные (породообразующие), каждый из которых составляет не менее 10% от объёма породы и определяет её свойства; - второстепенные (акцессорные) составляют не более 10% от объёма породы, не являются её неотъемлемой частью, но могут сильно влиять на свойства горной породы.

В зависимости от количества породообразующих минералов горные породы делят на: мономинеральные и полиминеральные. Один и тот же минерал может быть в одной породе главным, а в другой – второстепенным.

Текстура (от лат. *textura* – ткань, строение, сплетение, сложение) – третья важнейшая характеристика горной породы, отражающая её внешний облик. Определяется взаимным расположением составных частей породы, характером и способом заполнения пространства.

Окраска горной породы определяется, в основном, цветом минералов, входящих в её состав, и может играть важную роль в оценке пород, применяемых в строительстве.

Плотность – характеристика горной породы, зависящая от её минерального состава и упаковки частиц, равная отношению массы к единице объёма (т/м^3 ; г/см^3). При изучении горных пород необходимо учитывать разницу между плотностью минеральных частиц и плотностью породы в целом с учётом пор и трещин.

Прочность – способность горных пород сопротивляться разрушению от действия внутреннего напряжения. Для горных пород, применяемых в строительстве, основным прочностным показателем является предел их сопротивления одноосному сжатию – $R_{сж}$, выражается в $\text{кг} \cdot \text{с/см}^2$ или МПа.

Образование магматической горной породы заключается в кристаллизации – постепенном выделении минералов в твёрдом состоянии, – из магмы (от греч. *magma* – густая мазь) или лавы (от лат. *labes* – обвал, падение; итал. *lava* – затопляю) в процессе их остывания.

В одних случаях магма, прорываясь по трещинам земной коры, застывает в её недрах в условиях высокого давления и медленной теплоотдачи. Образуются массивные, хорошо раскристаллизованные горные породы (гранит, габбро). Их называют интрузивными (внедрившимися) или глубинными. Слишком густая магма с трудом проникает в трещины и образует жильные породы (пегматит, диорит).

Химический состав магматических горных пород является основой их классификации. Учитывая характерные особенности состава, магматические горные породы классифицируют по содержанию кремнезёма SiO₂:

- ультракислые SiO₂ > 75% (пегматит);
- кислые 75% ≤ SiO₂ < 65% (гранит, обсидиан);
- средние 65% ≤ SiO₂ < 52% (диорит, андезит);
- основные 52% ≤ SiO₂ < 40% (габбро, базальт);
- ультраосновные SiO₂ ≤ 40% (перидотит, пироксенит).

В других случаях магма достигает земной поверхности и быстро застывает при низком давлении, образуя породы с обилием аморфного стекла (обсидиан), часто очень пористые (базальт). Это так называемые эффузивные (излившиеся) или вулканические породы. Они аналогичны интрузивным по составу, но резко отличаются по внешнему виду и свойствам.

3. Изучение осадочных горных пород по образцам

Осадочные породы слагают самые верхние слои земной коры, покрывая своеобразным чехлом магматические и метаморфические горные породы. Несмотря на то, что осадочные породы составляют всего 5 % земной коры, земная поверхность на 75 % своей площади покрыта именно ими. Строительство производится в основном на осадочных породах. Поэтому осадочным породам инженерная геология уделяет особое внимание.

Образование осадочных горных пород связано с экзогенными процессами, протекающими на поверхности земли и в гидросфере.

Инженерно-геологические свойства осадочных горных пород находятся в непосредственной зависимости от особенностей их состава, строения и состояния. Эти свойства складываются в результате *литогенеза* – совокупности геологических процессов, определяющих современный состав, строение, состояние и свойства осадочных горных пород.

Осадочные породы приобретают ряд особенностей, которые проявляются в составе, структурах, слоистости, пористости, в содержании органических остатков и в зависимости от климата.

Минеральный и химический состав осадочных горных пород представляет алюмосиликаты, карбонаты, оксиды, сульфаты и др.

Структуры разнообразны: обломочные, брекчиевидные и др. Большинство осадочных горных пород имеют высокую пористость.

Многие из них имеют высокую *слоистость* и залегают *пластами*, которые обычно ограничены с двух сторон четко выраженными поверхностями (*плоскостями*) напластования. Верхнюю плоскость называют *кровлей*, нижнюю – *подошвой*, а расстояние между ними – *мощностью* слоя (пласта).

Осадочные породы принято подразделять на три основные группы: обломочные, хемогенные и органогенные. Деление это условное, так как многие породы имеют смешанное происхождение.

Обломочные породы. Обломочные горные породы являются наиболее распространенными в осадочных породах. Они представляют собой рыхлые или сцементированные механические осадки. Классификация обломочных пород основана на величине обломков.

Хемогенные породы. Подавляющее количество хемогенных пород образуются на дне водных бассейнов, обладающих в условиях сухого климата повышенной концентрацией солей. К ним относятся известняки, известковый туф, доломит, ангидрит, гипс, каменная соль и др. Каменная соль является наибольшей растворимостью в воде. Гипс и ангидрит относятся к среднерастворимым породам. Менее всего растворимостью обладают доломит и известняк. Несмотря на малую растворимость хемогенных пород вода способна образовывать в их толщах большие каверны и пещеры. Эти образования называются *карстовыми* и могут достигать больших размеров (длиной на многие километры). Наиболее распространенными хемогенными породами являются известняки, главной составляющей которых является кальцит. Известковые туфы образуются в местах выхода родников. Вода, выходя на поверхность, теряет часть CO_2 , что сопровождается уменьшением растворимости CaCO_3 и его выпадением в виде пористой ноздреватой породы, не обладающей слоистостью. Доломиты являются мономинеральной горной породой. Сульфаты (гипс и ангидрит) также являются мономинеральными горными породами и обладают свойствами соответствующих минералов.

Органогенные породы образовались в результате накопления остатков живых организмов и растений. Они делятся на две группы: зоогенные (известняк-ракушечник, мел и др.) и фитогенные (диатомит, трепел, опока, торф, асфальты). Известняк-ракушечник наиболее распространен в Европейской части России. В его составе преобладает CaCO_3 . Мел также состоит в основном из CaCO_3 . Он образовался из панцирей корненожек. Под действием воды мел способен растворяться. В сухом состоянии может быть неплохим основанием сооружений. Диатомит является фитогенной породой, содержащей до 95 % кремнезема. Трепел отличается от диатомита малым содержанием неизмененных органических остатков. Опока является кремнистой породой, содержащей до 10 % панцирей водорослей и остатков организмов с примесью глины. Также может служить основанием для сооружений.

4. Изучение метаморфических горных пород по образцам.

Метаморфические горные породы являются геологическим результатом процесса метаморфизма (греч. "метаморфозис" - превращение) - процесса преобразования магматических или осадочных горных пород под воздействием высоких температур, давлений и газовой флюидности. Метаморфические породы образуют третью генетическую группу горных пород и очень широко распространены в земной коре. Ими

практически полностью сложены фундаменты древних платформ, обнажающиеся их части - щиты, а также ядра складчатых поясов. С этими породами связаны важные в практическом отношении месторождения, содержащие железные руды, графит, золото, уран, медь, кварциты, мрамор и др.

Метаморфические изменения горных пород начинаются при повышении температуры до $+200^{\circ}\text{C}$ и увеличении всестороннего, или литостатического давления. Помимо литостатического, важное значение имеет ориентированное, или стрессовое давление, связанное с тектоническими направленными движениями. Стрессовое давление вызывает механические деформации и дробление горных пород. В результате открываются пути для миграции глубинных мантийных флюидов, которые переносят тепло, активно участвуют в химических реакциях и играют роль катализаторов. Установлено, что без участия флюидов метаморфические изменения пород почти не происходят или крайне незначительны. Поэтому флюиды являются одним из основных факторов метаморфизма.

Под совокупным действием вышеназванных факторов метаморфизма - температуры, давления и флюидов происходит частичная или полная перекристаллизация минералов исходных горных пород. При этом важно отметить, что перекристаллизация пород происходит в твердом состоянии и сопровождается изменением их состава и строения (структуры и текстуры). Соответственно метаморфические породы обладают новыми структурными и текстурными признаками, а часто и минеральным составом, отличающимися от аналогичных характеристик первичных пород.

Структура. Для большинства метаморфических пород характерна полнокристаллическая структура, которая различается размерами и формой кристаллических зерен.

Текстура. Является важнейшим диагностическим признаком метаморфических пород. Наибольшим распространением пользуются сланцеватые и гнейсовые текстуры.

Сланцеватая текстура характеризуется наличием в породе множества параллельных плоскостей и выражается в способности породы раскалываться на тонкие пластинки или плитки. Она является следствием расположения листоватых и чешуйчатых минералов плоскими поверхностями параллельно друг другу.

Гнейсовая текстура характеризуется чередованием полосок различного минерального состава, поэтому гнейсовыми обычно называют полосчатые текстуры с разными типами полосчатости. Такие текстуры более "грубые" по сравнению со сланцеватыми.

Типы метаморфизма. В зависимости от масштабов процесса различают два основных типа метаморфизма: локальный и региональный.

Региональный метаморфизм охватывает огромные площади (нередко в десятки и сотни тысяч км^2) и поэтому является наиболее распространенным. Региональный метаморфизм происходит на больших глубинах, где обеспечивается воздействие на исходные горные породы высоких температуры и давления, а также глубинных флюидов. В результате образуется широкий спектр метаморфических пород, испытавших, как правило, глубокие изменения как в строении, так и в составе.

Локальный метаморфизм, в отличие от регионального проявляется на ограниченных площадях и подразделяется на контактовый и динамометаморфизм.

Контактовый метаморфизм связан с внедрением магматических расплавов в земную кору, застывающих в виде интрузивных массивов. Вокруг таких массивов под тепловым воздействием магматических расплавов, а также горячих газовой-водных флюидов на относительно холодные вмещающие породы и образуются ореолы контактово-метаморфизованных пород.

Динамометаморфизм связан с зонами крупных тектонических разломов, в основном, с надвигами, покровами и сдвигами, где главную роль в изменении пород играет сильное ориентированное давление - стресс.

5. Построение разреза по заданной линии

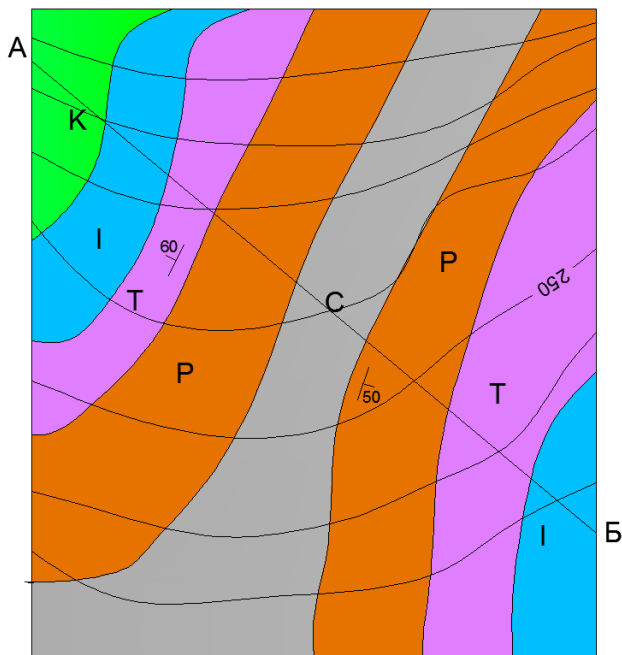
Чтение предлагаемого фрагмента геологической карты. Построение разреза по заданной линии, оформление в соответствии с принятыми условными знаками

По данным схематической геологической карты построить разрез по линии АВ (*в графическом редакторе AutoCAD*).

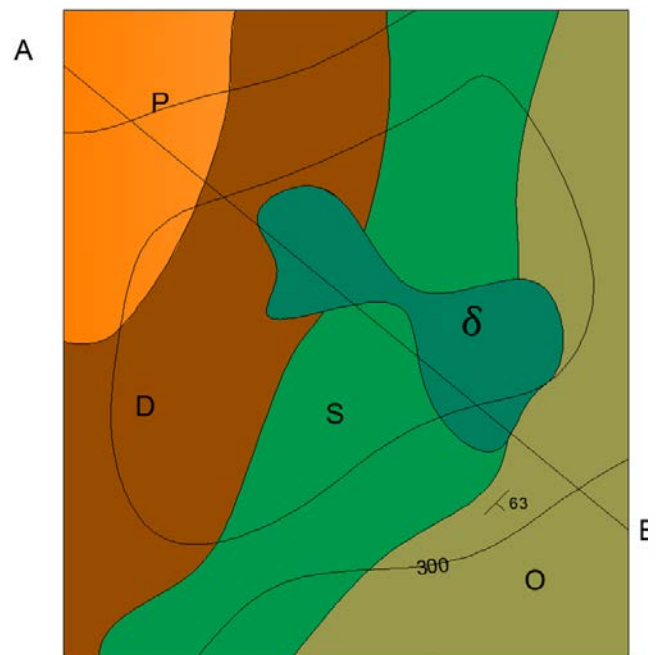
Масштаб схематической геологической карты 1:5000, сплошные горизонталы проведены через 5м. Горизонтальный масштаб для разреза взять 1:5000, вертикальный 1:500, условный горизонт принять на несколько метров ниже минимальной отметки по линии разреза.

Порядок работы:

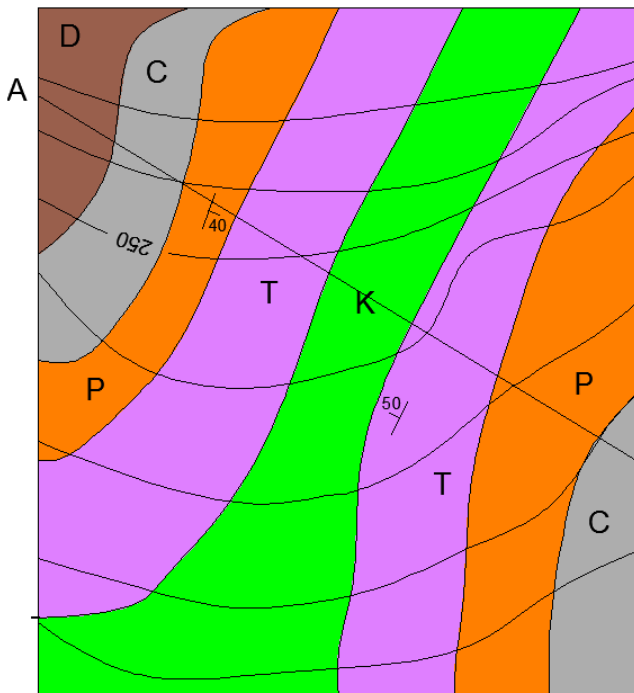
1. Получить у преподавателя схематичную геологическую карту в электронном виде в формате .dwg
2. Изучить элементы залегания, определить порядок залегания слоев, какая структура представлена в задании (синклинальная, антиклинальная складка или моноклиналиное залегание слоев)



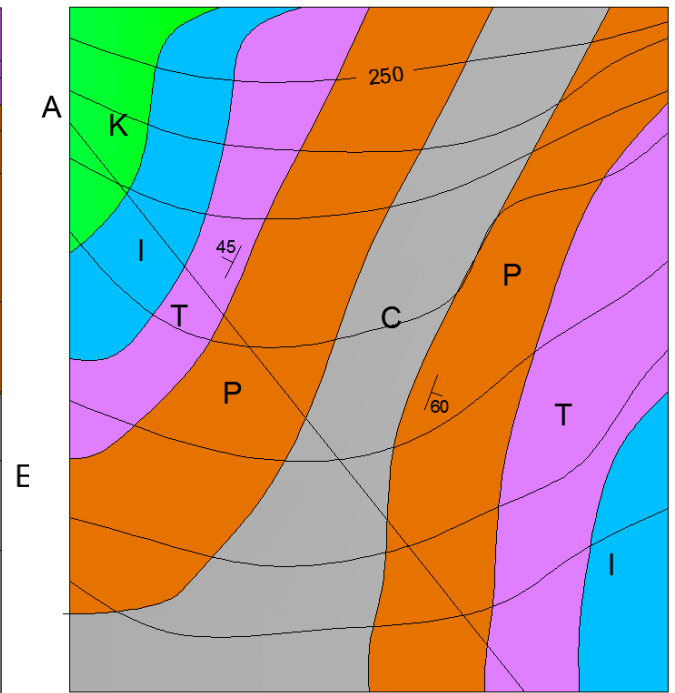
20



30



24



21

Рисунок 2 - Примерные варианты заданий

3. Определить, нарушено ли залегание слоев внедрившейся интрузией, если да, то какого она состава.

4. Определить соответствует ли раскраска буквенным индексам

5. Изменить параметры чертежа, увеличив их для размещения разреза по крайней мере до формата А3:

(Формат) → (Лимиты чертежа). После этого в командной строке появится следующий запрос:

Укажите нижний левый угол или [ВКЛ/ОТКЛ] <0.000, 0.000>:

Укажите верхний правый угол <420.000, 297.000>:

По умолчанию формат графического поля соответствует альбомной ориентации формата А3. Если вас это устраивает – нажмите «Enter», если нет – введите новые координаты правого верхнего угла и нажмите «Enter».

5. Определить угол проведения линии разреза по отношению к оси X:

(Сервис) → (Сведения) → (Расстояние)

6. Рассчитать, под каким углом нужно повернуть все изображение так, чтобы линия разреза расположилась горизонтально, повернуть под этим углом геологическую карту.

7. С помощью вертикальных линий перенести заложения на линию условного горизонта.

8. Построить вертикальную шкалу в масштабе 1:500, подписать отметки, провести вспомогательные горизонтальные линии.

9. По точкам пересечения вертикальных и горизонтальных линий командой (Рисование) → (Сплайн) нанести линию рельефа.

10. Провести вспомогательные вертикальные линии от точек пересечения линии разреза с границами разновозрастных пород.

11. Определить ядро складки, используя Геохронологическую шкалу (Приложение1). От ядра складки, в соответствии с элементами залегания нанести на разрез границы разновозрастных пород (крылья складки).

12. В случае синклинальной складки оформить ее ядро используя команду (Редактировать) → (Сопряжение).

13. Нижнюю часть разреза ограничить сплайном, довести границы разновозрастных пород до боковых границ разреза (Редактировать) → (Увеличить) → (Динамика)

14. На карте определить номера цветов разновозрастных пород (Щелчок на заливке) → (ПКМ) → (Свойства).

15. Аналогичные цвета выставить при заливке разновозрастных пород на разрезе (Рисование) → (Градиент)

Примечание: Если на карте видна внедрившаяся интрузия, то сначала надо вынести ее контуры, обрезать границы разновозрастных пород на разрезе, используя в качестве режущей кромки края интрузии (Редактировать) → (Обрезать).

16. Нанести индексы на разрез поверх заливки (Рисование) → (Текст).

17. Убрать все вспомогательные линии, поменять стиль точек (Формат) → (Отображение точек) на стандартный.

18. Развернуть геологическую карту назад та, чтобы она приняла первоначальное положение.

19. Сдать работу преподавателю, при положительной оценке распечатать работу, установив в окне печати масштаб 1:1

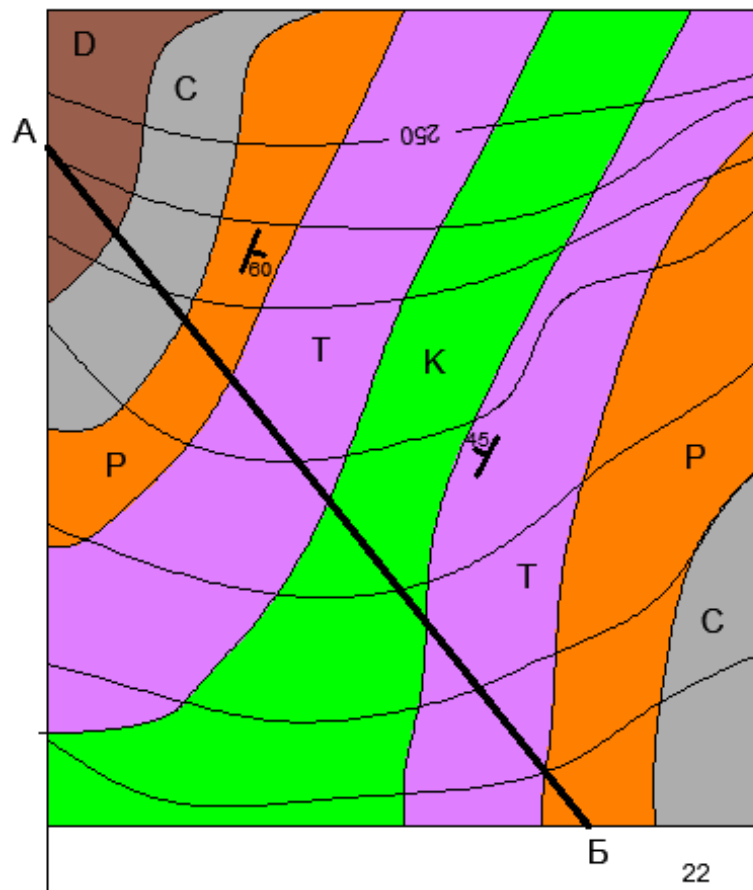


Рисунок 2 - Образец выполненной работы

6. Определить по каким группам признаков выделяются виды (подвиды) и разновидности грунтов (на выбор)

Для работы необходимо использовать ГОСТ на грунты

ГОСТ 25100-2011

Таблица 1 Скальные грунты

Класс	Тип (подтип)	Вид	Подвид *	Разновидности	
Скальные	Магматические (интрузивные)	Силикатные	ультраосновные	Перидотиты, дуниты, пироксениты и др.	
			основные	Габбро, нориты, анортозиты, диабазы, долериты и др.	
	Магматические (эффузивные)	Силикатные	средние	Диориты, сиениты и др.	Выделяют в соответствии с приложениями Б.1, В.1 и Г
			кислые	Граниты, гранодиориты, кварцевые, сиениты, порфиры и др.	
			ультраосновные	Пикриты, коматиниты и др.	
			основные	Базальты, долериты, порфириты и др.	
	Метаморфические	Силикатные	средние	Андезиты, трахиты и др.	
			кислые	Риолиты, дациты и др.	
			Силикатные	Гнейсы, сланцы, кварциты, роговики, скарны, грейзены, березиты, пропилиты, вторичные кварциты, гидротермально-измененные грунты и др.	
			Карбонатные	Мраморы и др.	
			Железистые	Железные руды, джеспилиты и др.	
			Органо-минеральные	Горючие сланцы, антрациты и др.	
			Силикатные	Песчаники, конгломераты, аргиллиты, алевролиты, сцементированные глины и др.	
	Осадочные	Карбонатные	Известняки, доломиты, мел, мергели и др.		
		Кремнистые	Опоки, диатомиты и др.		
		Сульфатные	Гипсы, ангидриты и др.		
		Галогидные	Галиты и др.		
Органо-минеральные		Бурые угли, битуминозные известняки и др.			
Вулканогенно-осадочные	Силикатные	Силикатные	Туфопесчаники, туфоалевролиты, туфоаргиллиты, туффиты, вулканические туфы, кластолавы, лавовые брекчии и др.		
		Хемогенно-силикатные	Туфопесчаники, туфоалевролиты, туфоаргиллиты, туффиты, вулканические туфы, кластолавы, лавовые брекчии и др.		
Элювиальные	Минеральные	Минеральные	Скальные грунты трещинных зон коры выветривания		
		Все виды техногенно измененных природных и антропогенно образованных скальных грунтов и преобразованных дисперсных грунтов с приобретенными цементационными связями			
Техногенные	приобретенными цементационными связями				

Т а б л и ц а 2 Дисперсные грунты

Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид	Разновидности
Дисперсные	Несвязные	Осадочные	Флювиальные, ледниковые, золовые, склоновые и др.	Минеральные	Крупнообломочные грунты Пески	Выделяют в соответствии с приложениями Б.2 и В.2
			Вулканогенно-осадочные, осадочно-вулканогенные, пирокластические	Органо-минеральные	Заторфованные пески	
			Элювиальные	Минеральные	Вулканогенно-обломочные грунты Вулканические пески, пеплы	
		Техногенные	Образованные в результате выветривания: физического, физико-химического, химического, биологического	Минеральные и органо-минеральные	Крупнообломочные грунты и пески обломочных и дисперсных зон коры выветривания и почвы	
			Техногенно измененные в условиях естественного залегания природные грунты	Все виды техногенно измененных природных несвязных грунтов	Все подвиды техногенно измененных природных несвязных грунтов	
			Техногенно перемещенные природные грунты	Все виды техногенно измененных природных несвязных грунтов	Все подвиды техногенно измененных природных несвязных грунтов	
	Связные	Осадочные	Флювиальные, ледниковые, золовые, склоновые и др.	Различные виды антропогенных грунтов	Различные подвиды антропогенных грунтов	
				Минеральные	Глинистые грунты	
			Озерно-болотные, болотные, аллювиально-болотные и др.	Органо-минеральные	Илы Сапропели Заторфованные глинистые грунты и др.	
				Органические	Торфы Сапропели и др.	

ГОСТ 25100-2011

Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид	Разновидности
		Элювиальные	Образованные в результате выветривания: физического, физико-химического, химического, биологического	Минеральные и органично-минеральные	Глинистые грунты дисперсных зон коры выветривания и почвы	
			Техногенно измененные в условиях естественного залегания природные грунты			
		Техногенные	Техногенно перемещенные природные грунты	Все виды техногенно измененных природных связанных грунтов	Все подвиды техногенно измененных природных связанных грунтов	
			Антропогенно образованные грунты	Все виды техногенно измененных природных связанных грунтов	Все подвиды техногенно измененных природных связанных грунтов	
				Различные виды антропогенных грунтов	Различные подвиды антропогенных грунтов	

Т а б л и ц а 3 Мерзлые грунты

Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид	Разновидности		
Мерзлые	Скальные мерзлые	Природные промерзшие	Интрузивные, эффузивные, метаморфические, осадочные, вулканогенно-осадочные, элювиальные	Все виды скальных грунтов	Все подвиды скальных грунтов	Выделяют в соответствии с приложением Б.3		
							Техногенные промороженные и мерзлые	Природные грунты, техногенно измененные в условиях естественного залегания
	Природные промерзшие	Осадочные, вулканогенно-осадочные, элювиальные	Все виды дисперсных грунтов	Все подвиды дисперсных грунтов				
					Техногенные промороженные и мерзлые	Природные грунты, техногенно измененные в условиях естественного залегания	Все виды техногенно измененных природных дисперсных грунтов	Все подвиды техногенно измененных природных дисперсных грунтов
	Техногенные промороженные и мерзлые	Техногенно перемещенные природные мерзлые грунты	Льды	Льды разного состава				
	Ледяные	Льды конституционные: внутригрунтовые, погребенные, пещерно-жилые	Все виды намоороженных льдов	Все подвиды искусственных льдов разного состава				
					Техногенные – ледяные искусственные	Антропогенные намоороженные льды	Все виды намоороженных льдов	Все подвиды искусственных льдов разного состава

7. Изображение рельефа местности

По указанным на бланке элементам рельефа (водораздельным линиям, линиям тальвега, вершинным и седловинным точкам), используя точечные отметки, построить рельеф местности способом горизонталей.

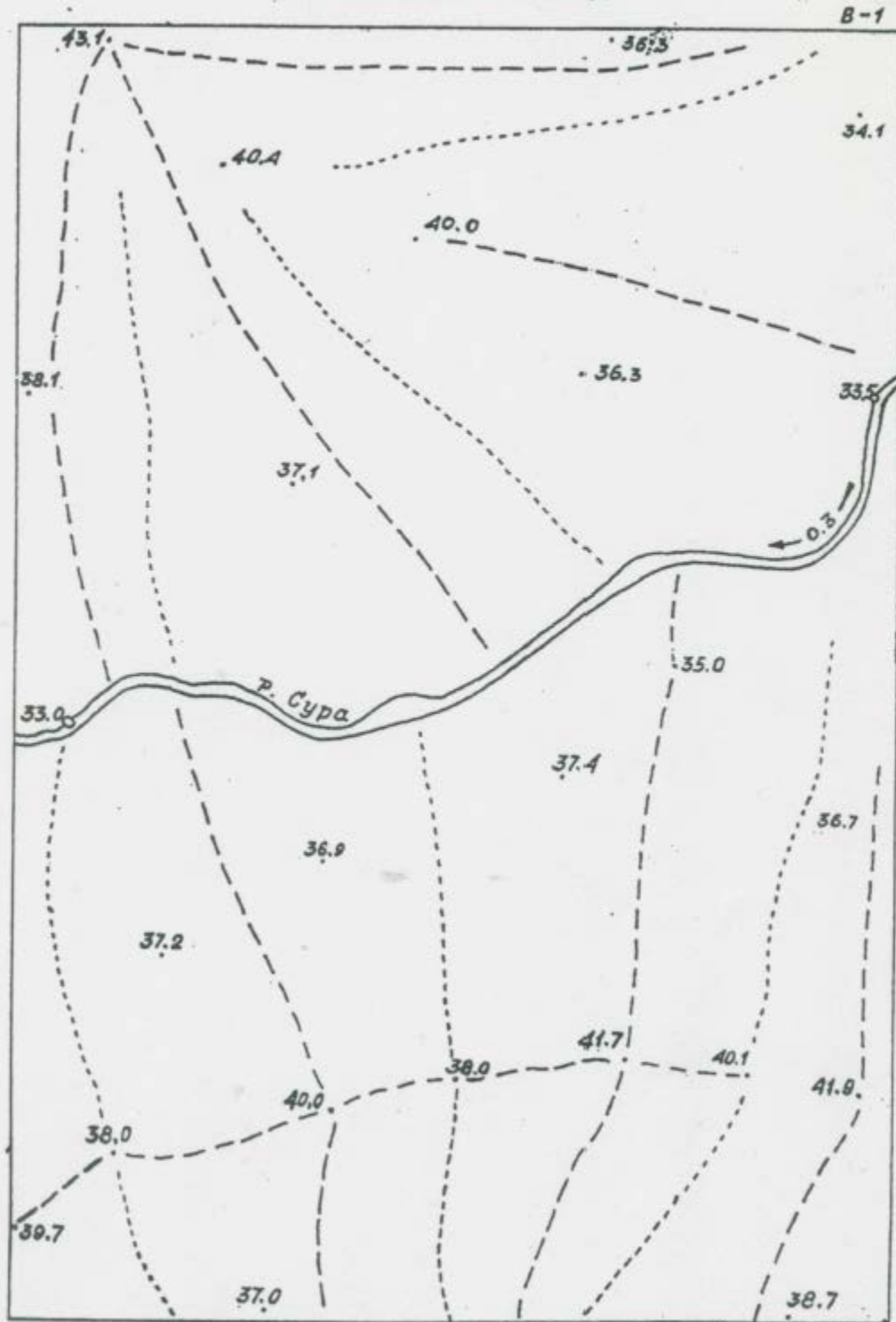
Порядок работы:

1. Определить какие элементы рельефа отражены на бланке задания
2. Определить , чем характеризуется рельеф, который нужно отразить на бланке(выровненный, спокойный или резко расчлененный с ярко выраженными положительными и отрицательными формами)
3. Какой разброс абсолютных отметок показан на бланке.
4. Есть ли на территории замкнутые положительные или отрицательные форма рельефа?
5. Отрисовку горизонталей лучше начинать с водоразделов, постепенно двигаясь к долине реки
6. Необходимо учитывать, что пересечение двух линий водораздела формирует вершинную точку, а пересечение линии тальвега и водораздела формирует седловинную точку.
7. Вспомогательной информацией являются точечные отметки, они помогают правильно расположить горизонтالي. Высота сечения рельефа 1 метр, таким образом, например, между отметками 38,9 и 41,7 проходят 39, 40, 41 горизонтали.
8. Необходимо учитывать, что горизонтали, «формирующие» положительную форму рельефа, «раскрываются» в сторону общего повышения рельефа, т.е. к водоразделу, и наоборот, горизонтали, «формирующие» отрицательные формы рельефа, «раскрываются» в сторону общего понижения, т.е. к долине реки.

Работа выполняется на бланке, выдаваемом преподавателем. Карандашом. Всего 10 вариантов. При желании студент может подгрузить отсканированный вариант бланка в качестве подложки и выполнить задание в электронном виде. В этом случае *обязательно* подгружать растровое изображение в отдельный слой.

Один из вариантов представлен на рисунке.

Изображение рельефа местности
(высота сечения – 1 метр)

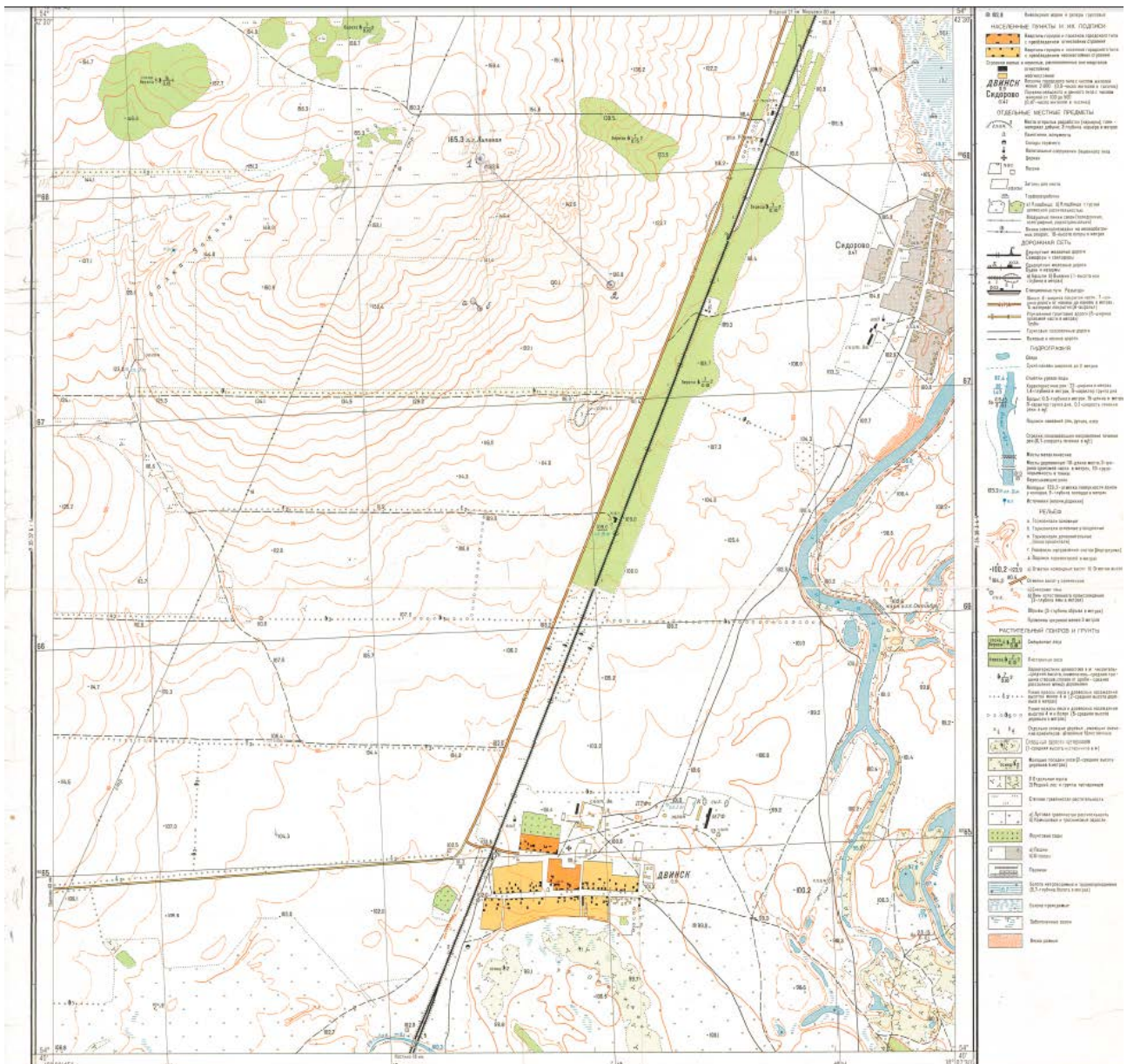


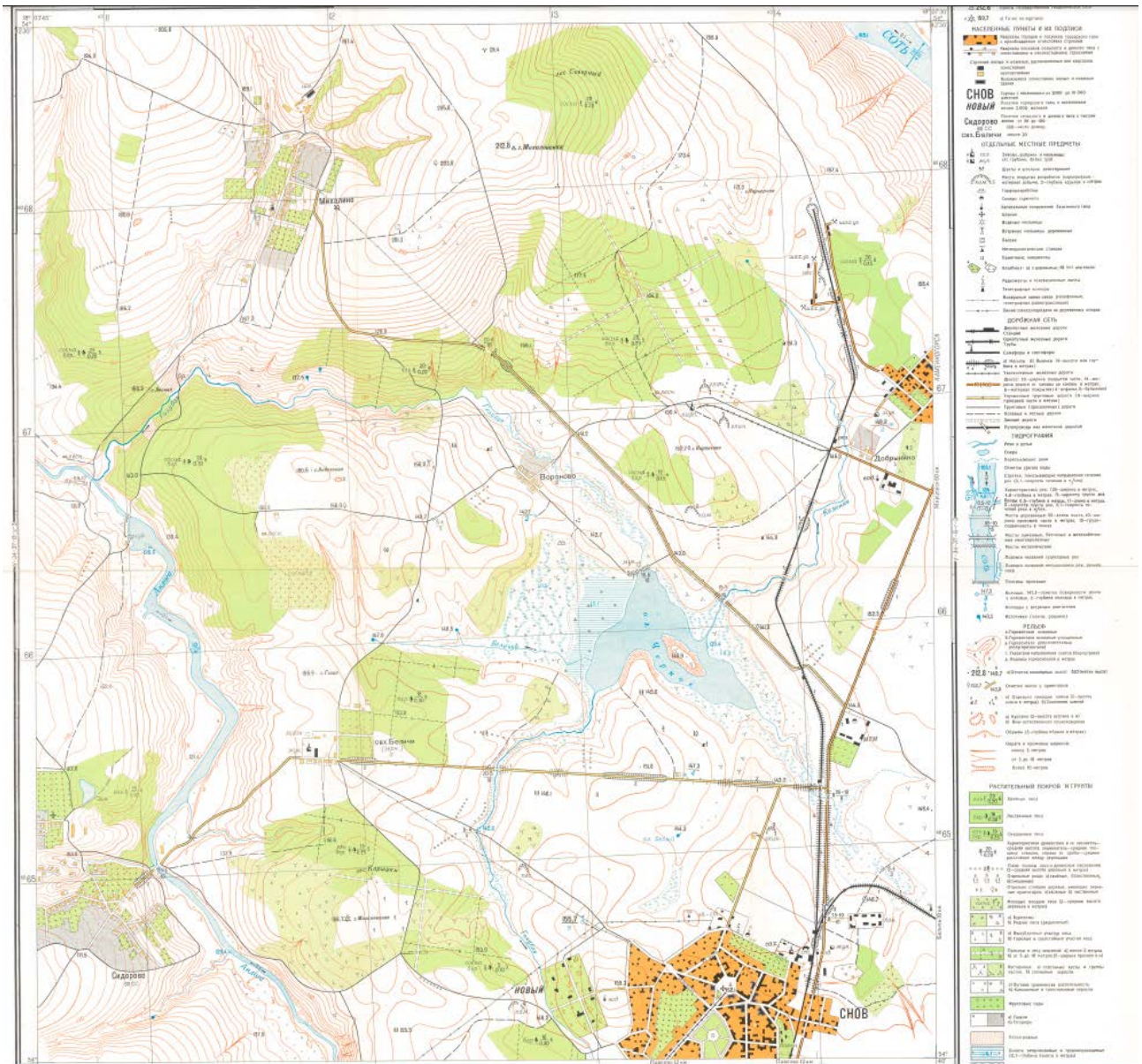
8. На основе топографической карты выполнить геоморфологический анализ территории

Указать максимальные и минимальные высоты, характер расчлененности территории, дать характеристику основных форм рельефа. Указать на карте (Карандашом) элементы рельефа: вершинные, впадинные и седловинные точки, линии тальвега, водораздела, бровки.

Аналогично предыдущему заданию, при желании студент может подгрузить отсканированный вариант карты в качестве подложки и выполнить задание в электронном виде. В этом случае *обязательно* подгружать растровое изображение в отдельный слой.

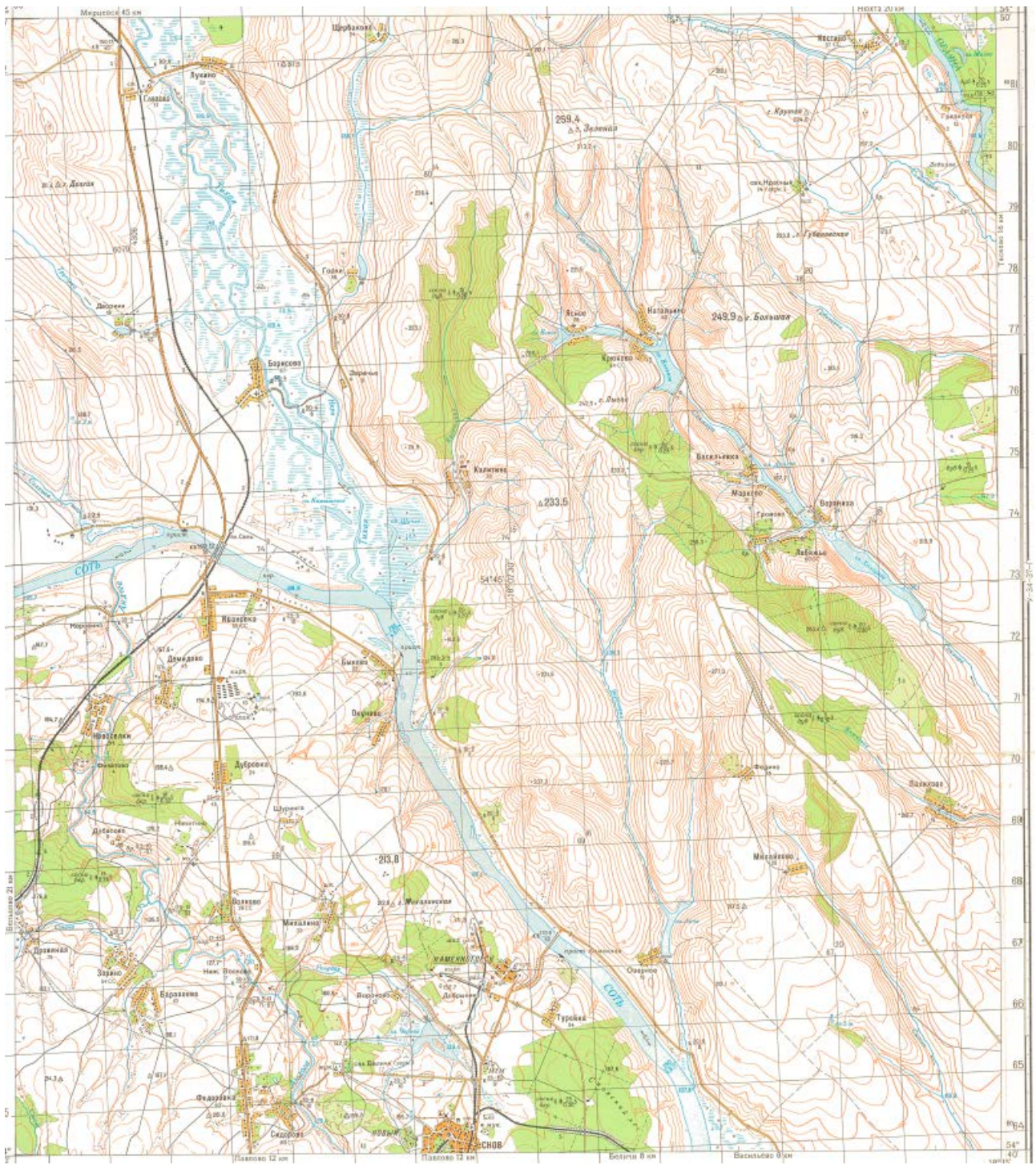
Порядок работы со слоями и порядок вставки растрового изображения студент изучает на занятиях по топографическому черчению.













9. Изучение почв по образцам.

В ходе проведения занятия студент описывает морфологические признаки различных типов почв.

Морфологические признаки почвы - Морфологические или внешние признаки почв формируются в процессе почвообразования, следовательно, они отражают важные процессы и явления, происходящие в почве.

Основными морфологическими признаками почвенного профиля являются: строение, мощность слоя почвы и ее отдельных горизонтов, окраска, структура, сложение, новообразования, включения.

Строение почвенного профиля

Профиль любой почвы подразделяется на генетические горизонты, которые обозначаются большими буквами латинского алфавита сверху вниз по профилю почвенного разреза. При достаточном различии каждый горизонт может быть подразделен на подгоризонты, для чего используют дополнительные буквенные и цифровые индексы.

Обычно выделяют следующие горизонты.

Горизонт аккумуляции органических веществ (А) формируется в верхней части профиля за счет отмирающей биомассы. В зависимости от его характера выделяют: А₀ - лесную подстилку на поверхности лесных целинных почв (листья, хвоя, ветки и т. д.); А_д - дернину, также формирующуюся в самой верхней части профиля, состоящую из стеблей и листьев, сильно переплетенных корнями; А - гумусово - аккумулятивный горизонт, образующийся в верхней части минеральной толщи почвы, где накапливается гумус и вымываются только некоторые минеральные соли и органические соединения. Если наряду с накоплением перегноя происходит разрушение и вымывание минеральных веществ, данный горизонт называется гумусово - элювиальным и обозначается А₁ Элювиальный горизонт обозначается индексом А₂. Пахотный слой, образованный за счет верхних горизонтов почвы, обозначается А_{Пах} ИЛИ А₀.

Иллювиальный горизонт обозначается буквой В. Он является переходным между гумусовым горизонтом и материнской породой. В зависимости от характера, структуры и сложения почвы иллювиальный горизонт подразделяется на подгоризонты В₁ и В₂.

Глеевой горизонт обозначается буквой G. Если глееватость обнаруживается в горизонтах А, В или других, то к обозначению генетического горизонта добавляют букву «g» (А_g и т. д.).

Горизонт материнской породы обозначают буквой С. Иногда почва развивается на двухслойной материнской породе, тогда второй слой обозначается буквой D.

При значительной мощности и неоднородности генетические горизонты подразделяются на подгоризонты. В гумусово - аккумулятивном горизонте их обозначают штрихами выше строки (А, к", к"), в иллювиальном - цифрами ниже строчки (В₁, В₂, В₃).

Переход одного горизонта в другой может быть резким, плавным и постепенным или иметь вид языков и затеков. В случае плавного перехода, когда границу определить трудно, выделяют переходные горизонты, например, А₁А₂) А₂В, АВ, ВС.

Для обозначения солевых скоплений вводятся дополнительные буквенные индексы: к - карбонаты, г - гипс, с - растворимые в воде соли. Наличие солей в генетическом горизонте обозначают соответствующим индексом, например, В_к, С_к, С_г, С_с -

Мощность почвы

Это толщина почвы от ее поверхности вглубь до слабо затронутой почвообразовательными процессами материнской породы. Мощность различных почв неодинакова и колеблется от 40 до 150 см и более.

Окраска (цвет) почвы

Цвет почвы является важным внешним признаком, отличающим одни типы почв от других, а также горизонты и подгоризонты друг от друга. Достаточно сказать, что многие почвы получили название по их цвету: черноземы, красноземы, желтоземы, сероземы и др. Окраска почв зависит от ее химического состава, условий почвообразования, влажности. Верхние горизонты окрашены гумусом в темные цвета. Чем больше гумуса содержит почва, тем темнее окрашен горизонт.

Наличие железа и марганца придает почве бурые, охристые, красные тона. Белесые, белые тона предполагают наличие процессов оподзоливания (вымывания продуктов разложения минеральной части почвы), осолодения, засоления, окарбонирования, т. е. присутствие в почве кремнезема, каолина, углекислого кальция и магния, гипса и других солей. Обычно окраска почв довольно сложная и состоит из нескольких цветов (например, серо - бурая, белесовато - сизая, красновато - коричневая и т. д.), название преобладающего цвета ставится на последнем месте, после обозначения оттенков.

Таким образом, для определения окраски почвенного горизонта необходимо: а) установить преобладающий цвет; б) установить насыщенность этого цвета (темно - , светлоокрашенный); в) отметить оттенки основного цвета (например, буровато - светло - серый, коричневатый - бурый, светлый, серовато - палевый и т. д.). Почва во влажном состоянии и в крупных комках всегда имеет более темную или интенсивную окраску, чем в сухом и растертом состоянии.

Структура почвы

Это важный и характерный признак, имеющий большое значение при определении генетической и агропроизводственной характеристики почвы. Под структурностью почвы подразумевают ее способность естественно распадаться на структурные отдельности и агрегаты, состоящие из склеенных перегноем и иловатыми частицами механических элементов почвы. Форма структурных отдельностей зависит от свойств почвы.

Каждому типу почв и каждому генетическому горизонту свойственны определенные типы почвенных структур. Для гумусовых горизонтов характерна зернистая, комковато - зернистая, порошисто - комковатая структура; для элювиальных горизонтов - плитчатая, листовая, чешуйчатая, пластинчатая; для иллювиальных - столбчатая, призматическая, ореховатая, глыбистая и т. д.

В зависимости от наличия и степени выраженности структуры различают структурные и бесструктурные почвы. Бесструктурные - это большей частью песчаные и супесчаные почвы, нередко пахотные слои суглинистых и глинистых почв, распыляющиеся при обработке. Между структурными и бесструктурными почвами выделяют переходные почвы со слабо выраженной структурой.

В почвенных горизонтах структура чаще всего бывает неоднородной, или смешанной, так как структурные отдельности имеют разные формы и размеры (комковато - зернистая, комковато - порошистая и т. д.).

Сложение

Это внешнее проявление плотности и пористости почвы. По степени плотности (силе связывания почвенных частиц) различают следующие виды сложения: слитное (очень плотное) - почва не поддается копке лопатой; плотное - лопата входит в почву с большим трудом; рыхлое - лопата входит в почву легко; рассыпчатое - лопата входит в почву без усилий.

По пористости (размеру и характеру пор) различают следующие типы сложения почвы: тонкопористые - диаметр пор менее 1 мм, пористые - диаметр 5 - 10 мм, ячеистые - диаметр пор более 10 мм, трубчатые - полости соединяются в каналы.

Сложение зависит от механического и химического состава, структуры и влажности почвы. Оно влияет на воздухо- и водопроницаемость почвы, а также на глубину проникновения корневой системы растений.

От сложения зависит степень сопротивления почвы обрабатывающим орудиям.

Новообразования

Это более или менее хорошо выраженные и четко ограниченные выделения и скопления различных веществ, которые возникли в процессе почвообразования. По составу, цвету и форме они резко отличаются от окружающей их почвенной массы. Различают новообразования химического и биологического происхождения.

Химические новообразования в почве - результат химических процессов, вследствие которых возникают новые соединения. Последние могут или осаждаться на месте образования, или, перемещаясь с почвенным раствором, выпадать на некотором расстоянии от места своего возникновения. Химические новообразования по форме делят на выцветы и налеты, корочки, примазки и потеки, прожилки и трубочки, конкреции.

Химические новообразования представлены легкорастворимыми солями: гипсом, углекислой известью, окислами железа, алюминия и марганца, закисными соединениями железа, кремнекислотой, гумусовыми и другими веществами.

Новообразования биологического происхождения (животного и растительного) встречаются в следующих формах: червоточины - ходы дождевых червей; копролиты - экскременты дождевых червей; кротовины - пустые или заполненные землей ходы крупных землероев (сусликов, сурков, кротов и др.); корневины - сгнившие крупные корни растений; дендриты - узоры мелких корешков на поверхности структурных отдельностей.

Новообразования являются важным признаком, по которому судят о происхождении почв, их составе и свойствах. Так, выделения углекислой извести в виде плесени указывают на процессы перемещения ее в почвенном профиле. Сизоватые или ржаво-охристые пятна свидетельствуют, что почвы сформировались в условиях некоторого заболачивания.

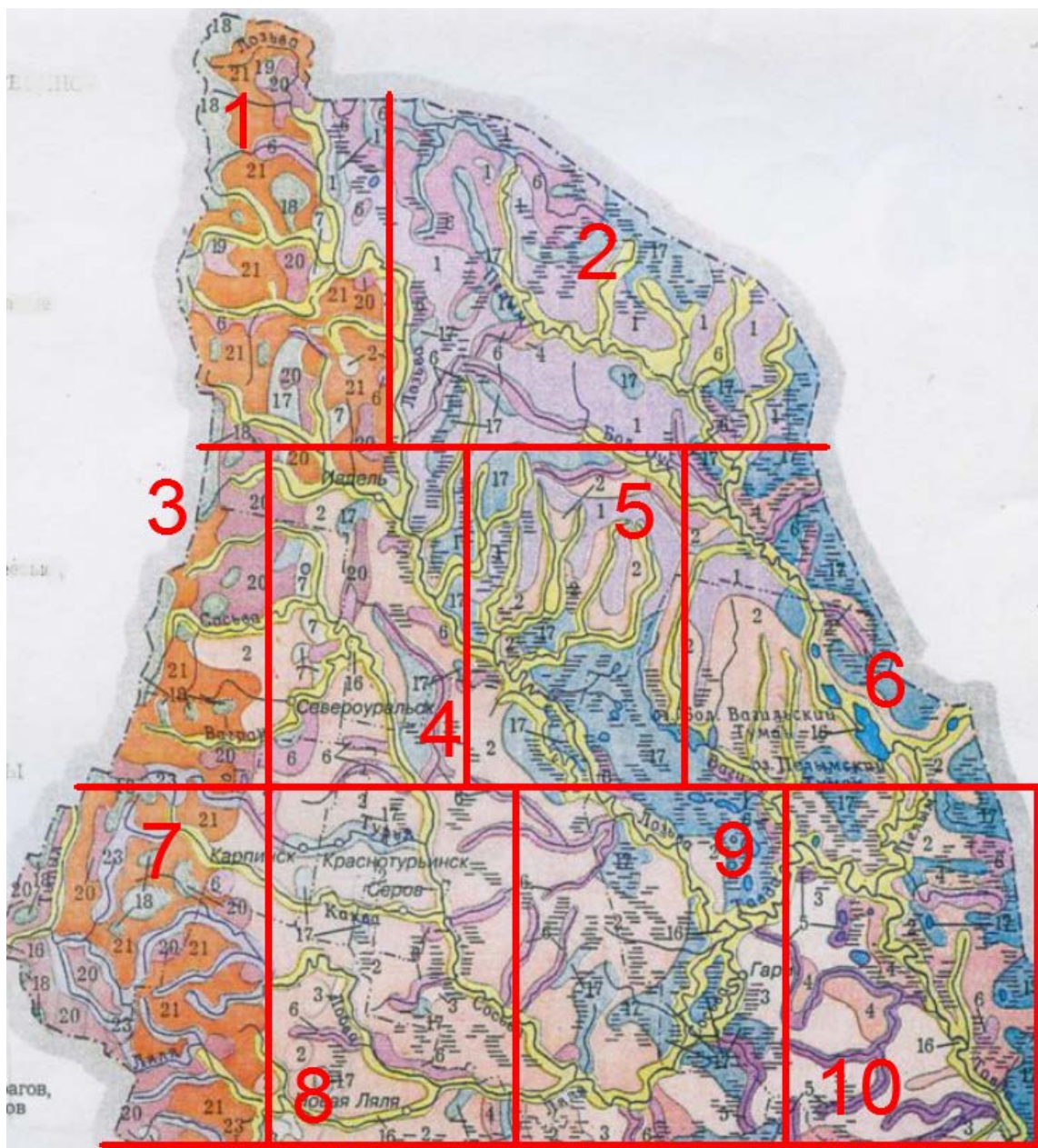
Включения

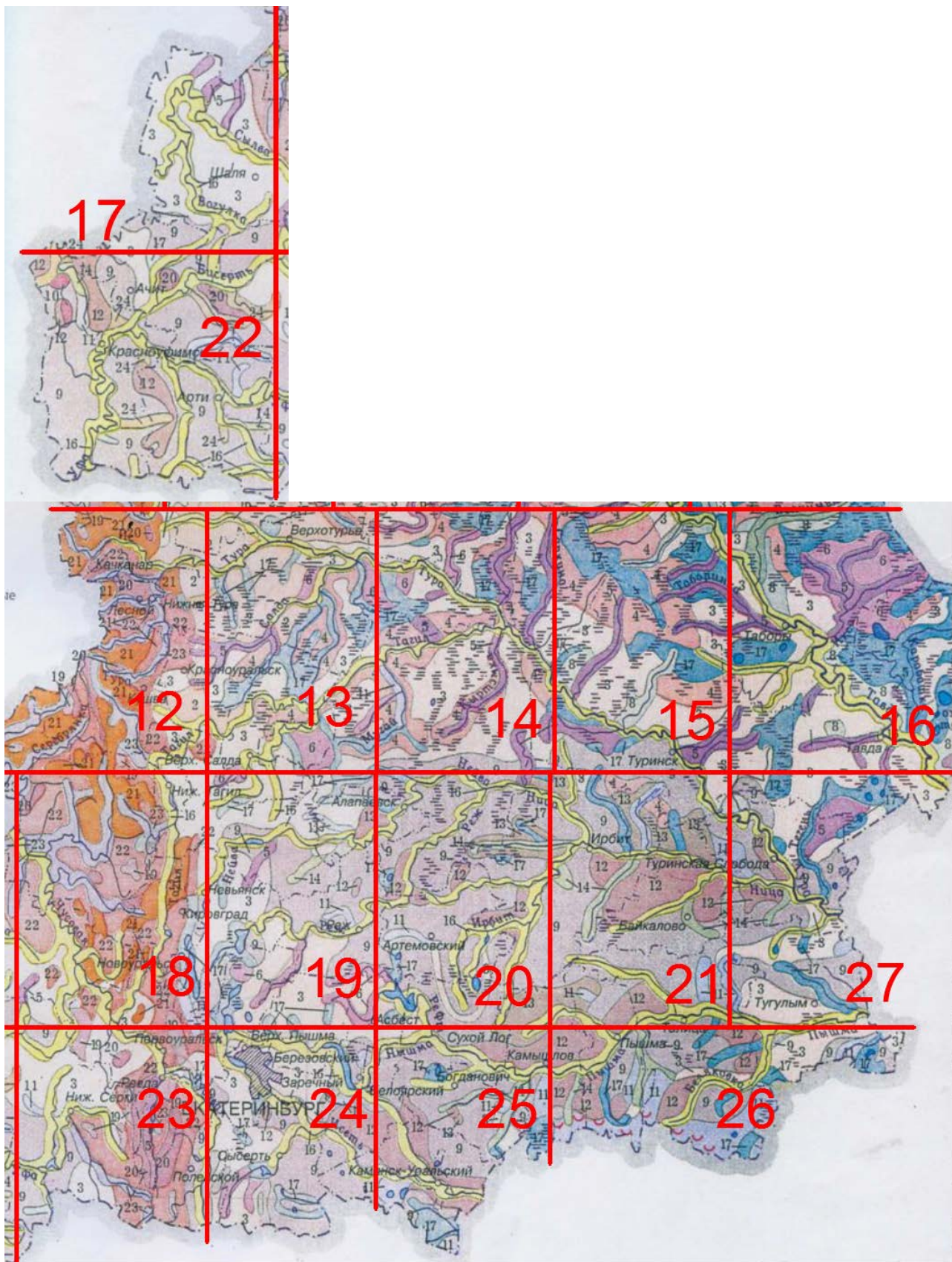
Предметы, механически включенные в массу почвы и не связанные с ней генетически, называются включениями. В их число входят обломки горных пород, не связанных с материнской породой, раковины моллюсков, кости современных и вымерших животных, остатки золы, углей, древесины, остатки материальной культуры человека (обломки кирпича, посуды и археологические находки).

Такой признак, как включения, помогает судить о происхождении почвообразующей породы и возрасте почв.

10. Почва как компонент природной геосистемы.

Ознакомьтесь с типами почв на территории Свердловской области используя почвенную карту, скопировать индивидуальный участок, отобразить его в цвете, составить легенду и пояснительную записку. Номера индивидуальных участков (повариантно) на общей схеме:





Образец пояснительной записки к выданному фрагменту почвенной карты:



22 вариант:

- 12- черноземы оподзоленные и выщелоченные;
- 9 - серые лесные
- 10 - серые лесные остаточо-карбонатные
- 20 - дерново-карбонатные

Почвенный покров рассматриваемой территории сформировался в условиях резко континентального климата под покровом лесостепной растительности. Он представлен черноземами, серыми лесными, дерново-карбонатными почвами.

Почвы черноземного типа получили распространение в северной части Приурочены они к довольно ровным элементам рельефа, сформировались на глинах.

Серые лесные почвы получили распространение в западной части. Они приурочены к пологим, слабопологим склонам, вершинам увалов. Сформировались на карбонатных глинах, суглинках, известняках.

Дерново-карбонатные почвы встречаются небольшими участками и в сочетании с серыми лесными почвами. Сформировались они на слабо выветрелом маломощном элювии известковистых пород. В сельском хозяйстве используются в основном под пастбища или находятся под лесными насаждениями.

Аллювиальные почвы сформировались в прирусловой и центральной частях пойм рек Уфы и Бисерти, в условиях интенсивного аллювиального процесса

ПРИЛОЖЕНИЕ

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА

Эонотема (зон)	Эра	Система (период). Цвет	Отдел (эпоха)	Возраст млн. лет	Основные события	
ФАНЕРОЗОЙСКАЯ	ПАЛЕОЗОЙСКАЯ, PZ	Четвертичная Q Желто-серый	Голоцен Q _{IV}	2,58	Конец Ледникового Периода. Возникновение цивилизаций	
			Плейстоцен QI-QIII		Вымирание крупных млекопитающих. Появление современного человека	
		Неогеновая N Желтый	Плиоцен N ₂ Миоцен N ₁	23,3	Появились первые люди (род Номо).	
		Палеогеновая P Оранжево-желтый	Олигоцен Эоцен Палеоцен	66	Появление первых человекообразных Появление первых «современных» млекопитающих	
	МЕЗОЗОЙСКАЯ, MZ	Меловая K Зеленый	Верхний K ₂ Нижний K.	145	Первые плацентарные млекопитающие. Вымирание динозавров	
			Юрская J Синий	Верхний J ₃ Средний J ₂ Нижний J ₁	201,3	Появление сумчатых млекопитающих и первых птиц. Расцвет динозавров.
		Триасовая T Фиолетовый	Верхний T ₃ Средний T ₂ Нижний T ₁	252,2	Первые динозавры и яйцекладущие млекопитающие.	
	ПАЛЕОЗОЙСКАЯ, PZ	Пермская P Оранжево-коричневый	Татарский P ₃ Биармийский P ₂ Приуральский P ₁	298,9	Вымерло около 95 % всех существовавших видов. Сформировалась Гондвана, при столкновении двух континентов образовались Пангея и Аппалачские горы. Океан Панталасса	
			Каменноугольная C Серый	Верхний C ₃ Средний C ₂ Нижний C ₁	358,9	Появление деревьев и пресмыкающихся.
		Девонская D Коричневый	Верхний D ₃ Средний D ₂ Нижний D ₁	419,2	Появление земноводных и споровых растений. Начало формирования уральских гор	
		Силурийская S Серо-зеленый	S ₂	Пржидольский Лулловский Венлокский Лландоверийский	443,8	Ордовикско-силурийское вымирание. Выход жизни на сушу: скорпионы; появление челюстноротых
			S ₁			
		Ордовикская O Оливковый	Верхний O ₃ Средний O ₂ Нижний O ₁	485,4	Ракоскорпионы, первые сосудистые растения.	
		Кембрийская e Голубовато-зеленый	Верхний C ₃ Средний C ₂ НИЖНИЙ C ₁	535	Появление большого количества новых групп организмов («Кембрийский взрыв»).	
	Верхнепротерозой- ская PR ₂	Рифейская	Вендская Розовый	Верхний V ₂ Нижний V ₁	600	
Верхний RF ₃ Средний RF ₂ Нижний RF ₁ Розово-оранжевый				1030 1350 1650		
Верхнекарельская KR ₂				2100		

Нижнепротерозойская PR1 (Карельская)	Нижнекарельская KR1			2500	
Верхнеархейская AR ₂ Лопийская LP	Сиреневаго розовый			3200	
Нижнеархейская AR1 Саамская, SM				>3200	

Геохронологическая шкала является важнейшим документом, удовлетворяющим последовательность и время геологических событий в истории Земли.

1. Геохронологический возраст указан по «Глобальной шкале геологического времени» на 2015 г.

2. Геологическое время разделяется на эры и периоды, а толща горных пород - на соответствующие эратемы и системы. Названия эратем и систем повторяют названия эр и периодов, например: в каменноугольный период формировались залежи каменного угля, но каменноугольная система характеризуется распространением угленосных отложений. В первом случае речь идёт о времени, во втором - об отложениях.

3. Наиболее крупным подразделением является эонотема (эон). Выделяется 3 эонотемы: архейская (греч, «археос» - древнейший) - более 3,5-2,6 млрд. лет; протерозойская (греч, «протерос» - первичный) - 2,6 млрд. лет-570 млн. лет; фанерозойская (греч, «фанерос» - явный) - 570-0 млн. лет. Эонотемы подразделяются на эратемы (эры), а они в свою очередь на системы (периоды) и отделы (эпохи).

4. Фанерозойская эонотема (эон) подразделяется на эратемы (эры): палеозойскую (греч, «палеос» - древний, «зоо» - жизнь), состоящую из 6 систем (периодов); мезозойскую (греч, «мезос» - средний) из 3 систем и кайнозойскую (греч, «кайнос» - новый) из 3 систем. 12 систем (периодов) названы по той местности, где они впервые были выделены и описаны (кембрийский, девонский, пермский, юрский), либо по имени племен,

населявшим ту или иную территорию (ордовикский, силурийский), либо по характерным особенностям отложений (каменноугольный, меловый). Системы (периоды) делятся на отделы (эпохи).

5. Геологические периоды обладают разной длительностью от 20 до 100 млн. лет. Четвертичный период или антропоген (греч, «антропос» - человек) по длительности не превышает 1,8-2,0 млн. лет и ещё не окончен.

6. Все подразделения геохронологической и стратиграфической шкал ранга системы (периода) обозначаются по первой букве латинского наименования, например кембрий - *e*, ордовик - *O*, силур - *S*, девон - *D* и т.д., а отделы (эпохи) обозначаются цифрами - 1,2,3, которые ставятся справа внизу от индекса: нижняя юра J_1 , верхний мел - K_2 и т.д. Каждая система (период) показывается на геологической карте определенным общепринятым цветом.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А.Упоров

В. Е. КОНОВАЛОВ

ОП.07 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

методические указания
по выполнению контрольной работы
для специальности

21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

подготовка специалистов среднего звена

Одобен на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8-18/19 от 11.04.2019

(Дата)

Рассмотрено методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург, 2023

В. Е. КОНОВАЛОВ

**ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

методические указания
по выполнению контрольной работы
для специальности

21.02.06. Информационные системы обеспечения градостроительной
деятельности

Екатеринбург, 2019 г

Содержание

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
<i>Контрольная работа № 1</i>	5
<i>Методические указания</i>	5
<i>Варианты заданий</i>	7
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	10

ВВЕДЕНИЕ

Успешному освоению теоретических положений дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» должно способствовать выполнение контрольной работы.

Методические рекомендации представляют собой разработку задания для контрольной работы.

Целью методических рекомендаций по выполнению контрольной работ является осуществление связи теории с практикой на занятиях.

Методические рекомендации помогут обучающимся систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания в сфере правового обеспечения профессиональной деятельности по ведению государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, выработать способность использовать теоретические знания на практике, овладеть умениями решать профессионально значимые задачи. Также данные методические рекомендации направлены на формирование у обучающихся устойчивого интереса к дисциплине, к будущей профессии.

В методических указаниях приведены необходимые для описания документов характеристики, текст задач и варианты исходных данных. Подробно описана последовательность действий.

Контрольная работа выполняется в виде доклада в письменной форме, либо в виде презентации.

Контрольная работа № 1

Методические указания

Каждый студент выбирает одну тему контрольной работы из перечня, предложенного преподавателем. Одинаковые темы не допускаются.

Умение использовать основные принципы ведения государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, а именно, знания о методах сбора, обработки, систематизации, хранения и распространения информации о территории муниципального образования, функциональном использовании и качестве таких земель; о планировании развития территорий муниципального образования; является важной составляющей профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров. Поэтому контрольная работа направлена на ознакомление с государственными и муниципальными мероприятиями в области формирования муниципальных информационных систем.

Каждый студент выбирает одну тему контрольной работы из перечня, предложенного преподавателем. Одинаковые темы не допускаются.

Студент должен раскрыть выбранную тему с точки зрения описания организационных и экономических действий по организации деятельности по ведению государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (далее – ГИСОГД), изучения информационных технологий получения сведений о состоянии городских территорий, рассмотреть организацию государственных и муниципальных действий и мероприятий по рациональному использованию таких территорий, а также предотвращению или ликвидации чрезвычайных

ситуаций природного и (или) техногенного характера. Кроме этого, изучить отечественный и зарубежный опыт получения и хранения информации о состоянии территории муниципального образования.

Так как основой дисциплины является правовое обеспечение профессиональной деятельности, то выбранную тему необходимо раскрыть, опираясь на нормативные правовые акты: законы, указы, постановления, приказы и др. (далее - НПА) и (или) нормативно-технические документы: инструкции, СП, СНиП, СанПин, методические указания, методические руководства и т. п. (далее - НТД).

В заключении необходимо сделать вывод об эффективности рассматриваемых мероприятий и их актуальности.

В тексте контрольной работы необходимо приводить выдержки из конкретных статей НПА либо в собственном изложении (без потери смысла), либо в виде цитат, раскрывать пункты НТД по теме контрольной работы и делать на них ссылки. Ссылки в тексте на НПА и НТД заключать в квадратные скобки (нумерация сквозная). В списке литературы в конце контрольной работы указываются полные реквизиты документы (название, кто утвердил, дата утверждения, №, последняя редакция).

Если контрольная работа выполняется в виде презентации, то ссылки на НПА и НТД, раскрывающие тему контрольной работы, приводятся непосредственно на слайдах.

В заключении необходимо сделать вывод о полноте НПА (НТД) по теме контрольной работы и их актуальности.

Оформление контрольной работы.

1. Титульный лист.
2. Содержание (один слайд).
3. Введение на 0,5 листа (один слайд).
4. Текст.

5. Заключение на 0,5 листа (один слайд).

6. Список литературы - от 7 до 10 источников.

Текст печатается на странице А4 формата шрифтом Times New Roman 14 кеглем через 1,5 интервала с отступом 1,25. Границы текста: 3 см. - слева, 2 см - с других сторон; страницы нумеруются.

Внимание: заимствование чужого текста не допускается (например, из Интернета).

При выполнении контрольной работы в виде презентации необходимо соблюдать следующие требования. Презентация выполняется в программе Microsoft Power Point, шрифт Arial, изображение на слайде (текст, схемы, иллюстрации и т. п.) должно быть хорошего качества, текст хорошо читаемый. Количество слайдов составляет 20-25, слайды должны быть пронумерованы, на каждом слайде должен быть заголовок, на первом слайде – наименование темы контрольной работы, на последних слайдах – выводы и/или заключение.

Исходные данные

Задание 1. Темы контрольных работ

1. Законодательство в сфере ведения ГИСОГД (примеры).

2. Правовой механизм (система правоотношений) регулирования градостроительных отношений.

3. Нормативно-правовая база в сфере профессиональной деятельности.

4. Организация местного самоуправления (определение, виды муниципальных образований, границы муниципальных образований (территориальное устройство), вопросы местного значения, взаимодействующие с ГИСОГД).

5. Структура муниципального образования (представительные и исполнительные органы власти).

6. Общие понятия о государственных и муниципальных услугах.
7. Административные регламенты (определение, нормативные правовые акты, содержание, цели, задачи).
8. Понятия «информация», «информационные технологии», «информационная система». Связь с ГИСОГД.
9. Понятия «обладатель информации», «доступ к информации», «оператор информационной системы», «документированная информация». Связь с ГИСОГД.
10. Понятия «предоставление информации», «распространение информации», «конфиденциальность информации». Связь с ГИСОГД.
11. Понятия «электронный документ», «электронная подпись», «электронное взаимодействие». Связь с ГИСОГД.
12. Ограничения по предоставлению информации, связанные с государственной тайной, коммерческой тайной, персональными данными, о доступе к информации о деятельности органов местного самоуправления.
13. Внешние источники информации: государственные мониторинги .
14. Внешние источники информации: государственные информационные системы (кадастры, регистры, реестры).
15. Внешние источники информации: государственные фонды.
16. Внутренние источники информации.
17. Система межведомственного электронного взаимодействия.
18. Электронная подпись.
19. ГИСОГД – определение, содержание, орган, создающий и ведущий ГИСОГД, кто собственник информационного ресурса, передача и получение информации из ГИСОГД.
20. Нормативные правовые акты, определяющие создание и ведение ГИСОГД, их назначение.
21. Организация и хранение документов в ГИСОГД.

22. Документы территориального планирования муниципального образования, их назначение, орган, утверждающий их, связь с ГИСОГД.
23. Правила землепользования и застройки, их назначение, содержание, орган, утверждающий их, связь с ГИСОГД.
24. Документы по планировке территории, их назначение, орган, утверждающий их, связь с ГИСОГД.
25. Порядок ведения ГИСОГД.
26. Основная документация, позволяющая получить сведения об изученности природных и техногенных условий на территории муниципального образования.
27. Создание генерального плана городского округа.
28. Содержание схемы территориального планирования муниципального района.

Список использованной литературы

Липски С.А. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: учебник / С.А. Липски, И.И. Гордиенко, К.В. Симонова. – М.: КНОРУС, 2016. – 432 с.

Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1 [Электронный ресурс]: Закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 29.07.2017). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 29.07.2017). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

О муниципальной службе в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ (ред. от 30.06.2016). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг [Электронный ресурс]: Закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ (ред. от 28.12.2016). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

Об архивном деле в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Закон от 22.10.2004 № 125-ФЗ (ред. от 25.05.2016). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

Приказ Минтруда России от 17.03.2016 № 110 н «Об утверждении профессионального стандарта «Градостроитель» [Электронный ресурс]: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».



МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу _____ С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ОП.08 Информационные системы различного назначения

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

форма обучения: очная

Автор: Головина Е.М. – старший преподаватель каф. геодезии и кадастров

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой _____

(подпись)

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 11.04.19

(Дата)

Рассмотрен методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель _____

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.19

(Дата)

Екатеринбург 2023

Содержание

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Требования к уровню освоения образовательной программы.....	4
3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы	6
4. Виды самостоятельной работы	7
5. Организация СРС.....	9
6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы.....	19
7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов.....	28
8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста.....	31
Список используемой литературы.....	34

1. Общие положения

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа студентов – это средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Сущность самостоятельной работы студентов как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Основные задачи самостоятельной работы:

- развитие и привитие навыков студентам самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании;

- освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;

- осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, отработки в ходе подготовки к семинарским и практическим занятиям;

- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсовых и дипломной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения образовательной программы

Объектом профессиональной деятельности выпускника по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» являются объекты недвижимости, включая земельные участки, находящиеся в границах городов и других поселений, их правовой статус, регистрация, оценка, контроль использования; городская среда; кадастровые информационные системы; проектно-техническая документация.

Выпускник по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» должен знать:

— методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов; принципы землеустройства, земельного кадастра и городского кадастра; технологии проектирования; постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов;

— методические и нормативные материалы по землеустройству, земельному кадастру и городскому кадастру;

— стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации; технические средства проектирования в землеустройстве, земельном и городском кадастрах, основы патентования;

— передовой отечественный и зарубежный опыт землеустройства, земельного и городского кадастров;

— технические, экономические, экологические и социальные требования к проектам (схемам) землеустройства и автоматизированным системам земельного и городского кадастров;

— законы, указы, постановления, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам землеустройства организации государственного земельного и городского кадастров и автоматизированных кадастровых систем; перспективы их развития; организацию экономического планирования и оперативного регулирования производства;

— структуру проектных предприятий и кадастровых организаций, производственные и функциональные связи между его подразделениями;

— задачи и содержание земельно-кадастровых систем; порядок разработки системы государственного земельного и городского кадастров; прогнозов, планов, схем и проектов землеустройства, технических и рабочих проектов;

— экономико-математические и статистические методы и модели;

— средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядок постановки задач, их алгоритмизации;

— методы определения экономической эффективности землеустройства; внедрения кадастровых систем и технологий;

— стандарты унифицированной системы проектной и кадастровой документации;

— порядок разработки и оформления технической документации;

— основы экономики, организации производства, труда и управления в землеустройстве и земельном кадастре, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.

Государственным образовательным стандартом предусмотрено 4752 часа теоретического обучения на базе 11 классов и 6858 часов на базе 9 классов.

Срок освоения основной образовательной программы подготовки выпускника при очной форме обучения составляет 2 года 10 месяцев (на базе 11 классов) и 3 года 10 месяцев на базе 9 классов.

Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 24 часов в неделю. При этом в указанный

объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

Материальные стимулирующие факторы могут выражаться в надбавках к основной стипендии, номинированные на именные стипендии, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, где в качестве приза могут выступать материальные поощрения.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состоятельности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу,

сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

7. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе среднего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к лабораторным работам, их оформление;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;

— выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

— выполнение конкретного задания в период прохождения учебной практики;

— компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;

— подготовка докладов и презентаций для конкурсов НИРС и конкурсов профессионального мастерства;

— подготовка к контрольным мероприятиям, таким как текущий контроль знаний в виде проверочных тестов или расчетно-графических работ, зачетов, экзаменов;

— выполнение курсовой работы или проекта;

— подготовка выпускной квалификационной работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

— текущие консультации;

— прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

— прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);

— выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);

— выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);

— прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);

— выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

5. Организация СРС

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов и т.д.

На практических и лабораторных занятиях различные виды СРС позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях не менее 1 часа из двух (50% времени) отводится на самостоятельное решение задач. Лабораторные занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).
2. Беглый опрос.
3. Решение 1-2 типовых задач.
4. Самостоятельное решение задач.
5. Проверка решения задач с обязательной работой над ошибками. Лабораторная или практическая работа считается выполненной при условии отсутствия ошибок.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать два пути:

1. Давать определенное количество задач для самостоятельного решения, равных по трудности, а оценку ставить за количество решенных за определенное время задач.
2. Выдавать задания с задачами разной трудности и оценку ставить за трудность решенной задачи.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку.

При проведении лабораторных работ и учебных практик студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами, каждая из которых разрабатывает свою задачу. Выполненная задача затем рецензируется преподавателем и членами бригады. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны. Перед началом выполнения задачи преподаватель дает лишь общие методические указания (общий порядок решения, точность и единицы измерения определенных величин, имеющиеся справочные материалы и т.п.). Выполнение СРС на занятиях с проверкой результатов преподавателем приучает студентов грамотно и правильно выполнять технические расчеты, пользоваться вычислительными средствами и справочными данными. Изучаемый материал усваивается более глубоко, у студентов меняется отношение к лекциям, так как без понимания теории предмета, без хорошего конспекта трудно рассчитывать на успех в решении задачи. Это улучшает посещаемость как практических, так и лекционных занятий.

Выполнение лабораторного практикума, как и другие виды учебной деятельности, содержит много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы, то есть организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий. В качестве такой технологии в современной практике высшего профессионального образования часто рассматривается рейтинговая система обучения, позволяющая студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, т.е. являться партнерами.

Тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае

студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления

(в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а

что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

• Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером

информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова.

При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

1. Выделите главное, составьте план;
2. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
3. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
4. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя

студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами ФГОС СПО по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС СПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

5. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для

математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным является *утреннее время* (с 8 до 14 часов), причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит,

восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.*

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в

один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать

задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у

студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Правила написания научных текстов (рефератов, курсовых и дипломных работ):

- Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.

- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

- Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.

- Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, важно уметь отвлекаться от окружающей суеты (многие талантливые люди просто «пропадают» в этой суете), для чего важно уметь выделять важнейшие приоритеты в своей учебно-исследовательской деятельности. В-третьих, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Содержание основных этапов подготовки курсовой работы

Курсовая работа - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной финансовой ситуации.

Курсовая работа не должна состояться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в курсовой работе должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки курсовой работы студентом.

Выполнение курсовой работы начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана;
- составление графика выполнения курсовой работы.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания курсовой работы. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать первую (теоретическую) главу.

Выполнение курсовой работы предполагает проведение определенного исследования. На основе разработанного плана студент осуществляет сбор фактического материала, необходимых цифровых данных. Затем полученные результаты подвергаются анализу, статистической, математической обработке и представляются в виде текстового описания, таблиц, графиков, диаграмм. Программа исследования и анализ полученных результатов составляют содержание второй (аналитической) главы.

В третьей (рекомендательной) части должны быть отражены мероприятия, рекомендации по рассматриваемым проблемам.

Рабочий вариант текста курсовой работы предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки курсовая работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем.

Защита курсовой работы студентов проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Рекомендации по подготовке к защите курсовой работы

При подготовке к защите курсовой работы студент должен знать основные положения работы, выявленные проблемы и мероприятия по их устранению, перспективы развития рассматриваемой экономической ситуации.

Защита курсовой работы проводится в университете при наличии у студента курсовой работы, рецензии и зачетной книжки. Оценка - дифференцирована. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и заполняет графу "оценка" в ведомости и в зачетной книжке.

Не допускаются к защите варианты курсовых работ, найденные в Интернет, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих работ.

6. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов

Для нормальной самостоятельной работы студент должен быть обеспечен достаточным количеством учебных пособий разного вида. Чем более разнообразны учебные пособия, тем более успешна будет самостоятельная работа студента, так как каждый может выбрать себе учебное пособие по силам, по склонностям, по материальным возможностям. Должны быть пособия краткие и подробные, с неглубокими и глубокими теоретическими обоснованиями, теоретического и практического содержания. Нужны справочники, конспекты-справочники, учебники. Часть учебных пособий должна находиться в учебной студенческой библиотеке, часть пособий студент должен иметь возможность купить для личного пользования в книжном магазине учебного заведения. Основная часть учебных пособий должна быть в бумажном виде (книги, брошюры, чертежи и т.д.).

Наряду с ними нужно создавать, накапливать в учебных фондах и продавать учебные пособия электронного вида. Этот вид учебных пособий в обозримом будущем не может стать основным и вряд ли когда-нибудь станет. Это – вспомогательные, дополнительные учебные пособия, используемые в основном для заочного, дистанционного образования. Количество учебных пособий в учебном фонде библиотеки должно быть таким, чтобы каждый студент мог получить хотя бы один из рекомендованных учебников.

Многоуровневая система высшего образования должна предоставлять человеку условия для развития его потенциальных возможностей и наиболее полного удовлетворения потребности личности в самореализации. Поэтому на каждом из уровней подготовки самостоятельная работа студентов (СРС) есть обязательное условие, которое должно быть соблюдено для достижения проектируемых результатов обучения. Правильная (психологически и дидактически обоснованная) организация СРС при изучении каждой дисциплины – это один из основных педагогических путей развития и становления творческих качеств личности учащегося на каждом уровне обучения.

Из дидактики следует, что для непрерывного развития учащегося и становления его как творческой личности все элементы содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой и оценочной деятельности), выделенные в рамках определенной дисциплины, должны быть им усвоены с установкой на перенос и активное использование. Поэтому на первом уровне обучения каждого студента по каждой учебной дисциплине нужно снабдить комплектом учебно-методических материалов, помогающих ему организовывать самостоятельную работу. В такой комплект обязательно должны входить: программа, адаптированная для студента; учебная литература (учебник, задачник, руководство по выполнению лабораторных работ); система заданий для самостоятельной работы студентов; методические указания по организации самостоятельной работы при выполнении заданий по разным видам занятий, включая и курсовые работы (проекты).

На втором и третьем уровнях обучения их следует снабдить методическими указаниями по выполнению выпускной работы, завершающей подготовку специалиста. Программа должна содержать: обоснование необходимости изучения дисциплины, написанное в убеждающей и понятной для студентов форме; четкую формулировку цели изучения и задач, которые должны быть решены для достижения общей цели; последовательность тем и разделов курса дисциплины, обязательных для данного направления подготовки; перечень видов деятельности, которые должен освоить студент,

выполняя задания по дисциплине; перечни методологических и предметных знаний, общеобразовательных и специальных умений (с указанием уровня их усвоения), которыми необходимо овладеть в процессе изучения данной дисциплины; сроки и способы текущего, рубежного и итогового контроля уровня усвоения знаний сформированности умений.

Учебная литература по содержанию и последовательности представления материала должна соответствовать программе. Объем, научный уровень и стиль изложения должны позволять каждому студенту самостоятельно усвоить приведенный в ней материал за время, отведенное на его изучение, и овладеть знаниями, умениями, видами деятельности, перечисленными в программе. Для обеспечения терминологической однозначности в системе знаний, усваиваемых студентом, каждое учебное пособие (или другой вид учебной литературы) должно содержать словарь основных терминов, используемых в нем.

Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными. Их содержание, соответствуя программе, должно знакомить студентов с современными методами решения задач данной дисциплины.

Структура заданий должна соответствовать принципу доступности: от известного к неизвестному и от простого к сложному, а трудоемкость – времени, выделенному программой на самостоятельную работу по изучению данной темы. В заданиях следует указывать знания и умения, которыми должен овладеть студент по мере их выполнения. Кроме того, в них нужно включать вопросы для самоконтроля и взаимного контроля, тесты и контрольные вопросы для оценки и самооценки уровня усвоения знаний, сформированности умений.

Методические указания по организации СРС на каждом уровне обучения должны способствовать непрерывному развитию у них рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения конкретных дисциплин. Основное назначение всех методических указаний – дать возможность каждому студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов выполнения перечисленных видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, а также рекомендации по эффективному использованию консультаций и по работе при подготовке и сдаче экзаменов.

Каждый из названных учебно-методических материалов влияет в большей степени на один из этапов усвоения знаний и видов деятельности, но одновременно способствует осуществлению других этапов и более полной реализации их задач.

Так, программа с четко выделенной целью и перечнем задач, влияющих на ее достижение, определяет мотивационный этап и способствует организации деятельности на всех остальных, указывая последовательность изучаемых разделов, сроки контроля. Учебная литература служит информационной основой, прежде всего для ориентировочного этапа. В то же время работа с литературой усиливает мотивацию, если изложение материала по уровню сложности соответствует зоне ближайшего развития студента; помогает осуществлению исполнительского и контрольного этапов, если в ней указаны особенности выполнения заданий, даны контрольные вопросы.

Задания для самостоятельной работы организуют исполнительский этап, задавая последовательность видов деятельности, необходимых для усвоения знаний и приобретения умений. Так как задания содержат средства контроля, то они определяют и контрольный этап.

Вопросы и задачи в заданиях требуют от студента не только воспроизведения знаний, но и проявления творчества, формируют и развивают его опыт творческой деятельности. Это расширяет основы мотивации, усиливает и укрепляет ее. В целом содержание и структура заданий, отвечающих перечисленным требованиям, позволяет регулярно занимающимся студентам получать удовлетворение от самостоятельно выполненной работы. Такой эмоциональный фон, в свою очередь, формирует положительное отношение к выполненному делу, а через него – и к изучаемой дисциплине.

Методические указания по организации СРС способствуют грамотному и рациональному осуществлению исполнительского этапа, обеспечивают контрольный этап. Для этого виды деятельности, активно используемые при изучении дисциплины, должны быть подробно описаны в указаниях с выделением последовательности действий и даже операций. В этом случае сами виды деятельности становятся предметом изучения, что дает верное направление ориентировочному этапу и, безусловно, усиливает мотивацию обучения. Работа студентов с такими методическими указаниями позволяет им уже при изучении общенаучных дисциплин усвоить полную и обобщенную ориентировочную основу для каждого из таких видов деятельности, как работа с литературой, проведение эксперимента, решение задач.

Таким образом, создание для каждой учебной дисциплины рассмотренного комплекта учебно-методических материалов обеспечивает обязательные этапы усвоения знаний, видов деятельности, опыта творчества, Снабжение таким комплектом каждого студента – необходимое условие полной реализации в процессе обучения всех возможностей СРС как вида познавательной деятельности, метода и средства учения и преподавания.

7. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этого пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен

познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контролирования за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебы с будущей профессиональной деятельностью.

Список используемой литературы

1. ФГОС среднего профессионального образования по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы./ ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова». 2010г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу С.А.Упоров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЕ СТУДЕНТОВ**

СГ.01 История России

Направление подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионально образования

21.02.19 Землеустройство

форма обучения: **очная**

Одобрена на заседании кафедры

иностранных языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 17.04.2019

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-технологический факультет

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург

2023

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий	5
2	Методические рекомендации по составлению тестовых заданий	9
3	Методические рекомендации к опросу	11
4	Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	13
5	Методические рекомендации по подготовке семинарским занятиям	17
6	Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзаменов и зачетов	19
	Заключение	22
	Список использованных источников	23

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью студентов по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется студентами инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы студентов, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);
- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы студентов является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета /экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

1. Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий

Практико-ориентированные задания - метод анализа ситуаций. Суть его заключается в том, что студентам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Использование метода практико-ориентированного задания как образовательной технологии профессионально-ориентированного обучения представляет собой сложный процесс, плохо поддающийся алгоритмизации¹. Формально можно выделить следующие этапы:

- ознакомление студентов с текстом;
- анализ практико-ориентированного задания;
- организация обсуждения практико-ориентированного задания, дискуссии, презентации;
- оценивание участников дискуссии;
- подведение итогов дискуссии.

Ознакомление студентов с текстом практико-ориентированного задания и последующий анализ практико-ориентированного задания чаще всего осуществляются за несколько дней до его обсуждения и реализуются как самостоятельная работа студентов; при этом время, отводимое на подготовку, определяется видом практико-ориентированного задания, его объемом и сложностью.

Общая схема работы с практико-ориентированное заданием на данном этапе может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы практико-ориентированного задания и понять, какие именно из представленных данных важны для решения; войти в ситуационный контекст практико-ориентированного задания, определить, кто его главные действующие лица, отобрать факты и понятия, необходимые для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи; следующим этапом является выбор метода исследования.

Знакомство с небольшими практико-ориентированного заданиями и их обсуждение может быть организовано непосредственно на занятиях. Принципиально важным в этом случае является то, чтобы часть теоретического курса, на которой базируется практико-ориентированное задание, была бы прочитана и проработана студентами.

Максимальная польза из работы над практико-ориентированного заданиями будет извлечена в том случае, если аспиранты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу, основные шаги которого представлены ниже:

1. Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе практико-ориентированного задания.
2. Бегло прочтите практико-ориентированное задание, чтобы составить о нем общее представление.
3. Внимательно прочтите вопросы к практико-ориентированное задание и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.
4. Вновь прочтите текст практико-ориентированного задания, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.
5. Прикиньте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с практико-ориентированное заданием.

¹ Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально -ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://evolkov.net/case/case.study.html/>

Организация обсуждения практико-ориентированного задания предполагает формулирование перед студентами вопросов, включение их в дискуссию. Вопросы обычно подготавливаются заранее и предлагают студентам вместе с текстом практико-ориентированного задания. При разборе учебной ситуации преподаватель может занимать активную или пассивную позицию, иногда он «дирижирует» разбором, а иногда ограничивается подведением итогов дискуссии.

Организация обсуждения практико-ориентированных заданий обычно основывается на двух методах. Первый из них носит название традиционного Гарвардского метода - открытая дискуссия. Альтернативным методом является метод, связанный с индивидуальным или групповым опросом, в ходе которого аспиранты делают формальную устную оценку ситуации и предлагают анализ представленного практико-ориентированного задания, свои решения и рекомендации, т.е. делают презентацию. Этот метод позволяет некоторым студентам минимизировать их учебные усилия, поскольку каждый аспирант опрашивается один-два раза за занятие. Метод развивает у студентов коммуникативные навыки, учит их четко выражать свои мысли. Однако, этот метод менее динамичен, чем Гарвардский метод. В открытой дискуссии организация и контроль участников более сложен.

Дискуссия занимает центральное место в методе. Ее целесообразно использовать в том случае, когда аспиранты обладают значительной степенью зрелости и самостоятельности мышления, умеют аргументировать, доказывать и обосновывать свою точку зрения. Важнейшей характеристикой дискуссии является уровень ее компетентности, который складывается из компетентности ее участников. Неподготовленность студентов к дискуссии делает ее формальной, превращает в процесс вытаскивания ими информации у преподавателя, а не самостоятельное ее добывание.

Особое место в организации дискуссии при обсуждении и анализе практико-ориентированного задания принадлежит использованию метода генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма».

Метод «мозговой атаки» или «мозгового штурма» был предложен в 30-х годах прошлого столетия А. Осборном как групповой метод решения проблем. К концу XX столетия этот метод приобрел особую популярность в практике управления и обучения не только как самостоятельный метод, но и как использование в процессе деятельности с целью усиления ее продуктивности. В процессе обучения «мозговая атака» выступает в качестве важнейшего средства развития творческой активности студентов. «Мозговая атака» включает в себя три фазы.

Первая фаза представляет собой вхождение в психологическую раскованность, отказ от стереотипности, страха показаться смешным и неудачником; достигается созданием благоприятной психологической обстановки и взаимного доверия, когда идеи теряют авторство, становятся общими. Основная задача этой фазы - успокоиться и расковаться.

Вторая фаза - это собственно атака; задача этой фазы - породить поток, лавину идей. «Мозговая атака» в этой фазе осуществляется по следующим принципам:

- есть идея, - говорю, нет идеи, - не молчу;
- поощряется самое необузданное ассоциирование, чем более дикой покажется идея, тем лучше;
- количество предложенных идей должно быть как можно большим;
- высказанные идеи разрешается заимствовать и как угодно комбинировать, а также видоизменять и улучшать;
- исключается критика, можно высказывать любые мысли без боязни, что их признают плохими, критикующих лишают слова;
- не имеют никакого значения социальные статусы участников; это абсолютная демократия и одновременно авторитаризм сумасшедшей идеи;
- все идеи записываются в протокольный список идей;

- время высказываний - не более 1-2 минут.

Третья фаза представляет собой творческий анализ идей с целью поиска конструктивного решения проблемы по следующим правилам:

- анализировать все идеи без дискриминации какой-либо из них;
- найти место идее в системе и найти систему под идею;
- не умножать сущностей без надобности;
- не должна нарушаться красота и изящество полученного результата;
- должно быть принципиально новое видение;
- ищи «жемчужину в навозе».

В методе мозговая атака применяется при возникновении у группы реальных затруднений в осмыслении ситуации, является средством повышения активности студентов. В этом смысле мозговая атака представляется не как инструмент поиска новых решений, хотя и такая ее роль не исключена, а как своеобразное «подталкивание» к познавательной активности.

Презентация, или представление результатов анализа практико-ориентированного задания, выступает очень важным аспектом метода *case-study*. Умение публично представить интеллектуальный продукт, хорошо его рекламировать, показать его достоинства и возможные направления эффективного использования, а также выстоять под шквалом критики, является очень ценным интегральным качеством современного специалиста. Презентация оттачивает многие глубинные качества личности: волю, убежденность, целенаправленность, достоинство и т.п.; она вырабатывает навыки публичного общения, формирования своего собственного имиджа.

Публичная (устная) презентация предполагает представление решений практико-ориентированного задания группе, она максимально вырабатывает навыки публичной деятельности и участия в дискуссии. Устная презентация обладает свойством кратковременного воздействия на студентов и, поэтому, трудна для восприятия и запоминания. Степень подготовленности выступающего проявляется в спровоцированной им дискуссии: для этого необязательно делать все заявления очевидными и неопровержимыми. Такая подача материала при анализе практико-ориентированного задания может послужить началом дискуссии. При устной презентации необходимо учитывать эмоциональный настрой выступающего: отношение и эмоции говорящего вносят существенный вклад в сообщение. Одним из преимуществ публичной (устной) презентации является ее гибкость. Оратор может откликаться на изменения окружающей обстановки, адаптировать свой стиль и материал, чувствуя настроение аудитории.

Непубличная презентация менее эффективна, но обучающая роль ее весьма велика. Чаще всего непубличная презентация выступает в виде подготовки отчета по выполнению задания, при этом стимулируются такие качества, как умение подготовить текст, точно и аккуратно составить отчет, не допустить ошибки в расчетах и т.д. Подготовка письменного анализа практико-ориентированного задания аналогична подготовке устного, с той разницей, что письменные отчеты-презентации обычно более структурированы и детализированы. Основное правило письменного анализа практико-ориентированного задания заключается в том, чтобы избегать простого повторения информации из текста, информация должна быть представлена в переработанном виде. Самым важным при этом является собственный анализ представленного материала, его соответствующая интерпретация и сделанные предложения. Письменный отчет - презентация может сдаваться по истечении некоторого времени после устной презентации, что позволяет студентам более тщательно проанализировать всю информацию, полученную в ходе дискуссии.

Как письменная, так и устная презентация результатов анализа практико-ориентированного задания может быть групповой и индивидуальной. Отчет может быть индивидуальным или групповым в зависимости от сложности и объема задания. Индивидуальная презентация формирует ответственность, собранность, волю;

групповая - аналитические способности, умение обобщать материал, системно видеть проект.

Оценивание участников дискуссии является важнейшей проблемой обучения посредством метода практико-ориентированного задания. При этом выделяются следующие требования к оцениванию:

- объективность - создание условий, в которых бы максимально точно выявлялись знания обучаемых, предъявление к ним единых требований, справедливое отношение к каждому;
- обоснованность оценок - их аргументация;
- систематичность - важнейший психологический фактор, организующий и дисциплинирующий студентов, формирующий настойчивость и устремленность в достижении цели;
- всесторонность и оптимальность.

Оценивание участников дискуссии предполагает оценивание не столько набора определенных знаний, сколько умения студентов анализировать конкретную ситуацию, принимать решение, логически мыслить.

Следует отметить, что оценивается содержательная активность студента в дискуссии или публичной (устной) презентации, которая включает в себя следующие составляющие:

- выступление, которое характеризует попытку серьезного предварительного
- анализа (правильность предложений, подготовленность,
- аргументированность и т.д.);
- обращение внимания на определенный круг вопросов, которые требуют углубленного обсуждения;
- владение категориальным аппаратом, стремление давать определения, выявлять содержание понятий;
- демонстрация умения логически мыслить, если точки зрения, высказанные раньше, подытоживаются и приводят к логическим выводам;
- предложение альтернатив, которые раньше оставались без внимания;
- предложение определенного плана действий или плана воплощения решения;
- определение существенных элементов, которые должны учитываться при анализе практико-ориентированного задания;
- заметное участие в обработке количественных данных, проведении расчетов;
- подведение итогов обсуждения.

При оценивании анализа практико-ориентированного задания, данного студентами при непубличной (письменной) презентации учитывается:

- формулировка и анализ большинства проблем, имеющих в практико-ориентированное задание;
- формулировка собственных выводов на основании информации о практико-ориентированное задание, которые отличаются от выводов других студентов;
- демонстрация адекватных аналитических методов для обработки информации;
- соответствие приведенных в итоге анализа аргументов ранее выявленным проблемам, сделанным выводам, оценкам и использованным аналитическим методам.

2. Методические рекомендации по составлению тестовых заданий

Требования к составлению тестовых заданий

Тестовое задание (ТЗ) - варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, сформулированная в утвердительной форме предложения с неизвестным. Подстановка правильного ответа вместо неизвестного компонента превращает задание в истинное высказывание, подстановка неправильного ответа приводит к образованию ложного высказывания, что свидетельствует о незнании студентом данного учебного материала.

Для правильного составления ТЗ необходимо выполнить следующие *требования*:

1. Содержание каждого ТЗ должно охватывать какую-либо одну смысловую единицу, то есть должно оценивать что-то одно.
2. Ориентация ТЗ на получение *однозначного* заключения.
3. Формулировка содержания ТЗ в виде свернутых кратких суждений. Рекомендуемое количество слов в задании не более 15. В тексте не должно быть преднамеренных подсказок и сленга, а также оценочных суждений автора ТЗ. Формулировка ТЗ должна быть в повествовательной форме (не в форме вопроса). По возможности, текст ТЗ не должен содержать сложноподчиненные конструкции, повелительного наклонения («выберите», «вычислите», «укажите» и т.д). Специфический признак (ключевое слово) выносится в начало ТЗ. Не рекомендуется начинать ТЗ с предлога, союза, частицы.
4. Соблюдение единого стиля оформления ТЗ.

Требования к формам ТЗ

ТЗ может быть представлено в одной из четырех стандартизованных форм:

- закрытой (с выбором одного или нескольких заключений);
- открытой;
- на установление правильной последовательности;
- на установление соответствия.

Выбор формы ТЗ зависит от того, какой вид знаний следует проверить. Так, для оценки фактологических знаний (знаний конкретных фактов, названий, имён, дат, понятий) лучше использовать тестовые задания закрытой или открытой формы.

Ассоциативных знаний (знаний о взаимосвязи определений и фактов, авторов и их теорий, сущности и явления, о соотношении между различными предметами, законами, датами) - заданий на установление соответствия. Процессуальных знаний (знаний правильной последовательности различных действий, процессов) - заданий на определение правильной последовательности.

Тестовое задание закрытой формы

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором.

При использовании этой формы следует руководствоваться правилом: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.

Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Подобная форма заданий не допускает наличия в общем перечне ответов следующих вариантов: «все ответы верны» или «нет правильного ответа».

Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7. Если дистракторов мало, то возрастает вероятность угадывания правильного ответа, если слишком много, то делает задание громоздким. Кроме того, дистракторы в большом

количестве часто бывают неоднородными, и тестируемый сразу исключает их, что также способствует угадыванию.

Дистракторы должны быть приблизительно одной длины. Не допускается наличие повторяющихся фраз (слов) в дистракторах.

Тестовое задание открытой формы

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, необходимо поставить прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный. Необходимо предусмотреть наличие всех возможных вариантов правильного ответа и отразить их в ключе, поскольку отклонения от эталона (правильного ответа) могут быть зафиксированы проверяющим как неверные.

Тестовые задания на установление правильной последовательности

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность».

Тестовые задания на установление соответствия

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов второй группы должно превышать количество элементов первой группы. Максимальное количество элементов второй группы должно быть не более 10, первой группы - не менее 2.

Задание начинается со слова: «Соответствие». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов. Арабские цифры являются идентификаторами первой группы, заглавные буквы русского алфавита - второй. Номера и буквы отделяются от содержания столбцов круглой скобкой.

3. Методические указания по подготовке к опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному или письменному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

Письменный опрос

В соответствии с технологической картой письменный опрос является одной из форм текущего контроля успеваемости студента по данной дисциплине. При подготовке к письменному опросу студент должен внимательно изучать лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

При изучении материала студент должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы письменной работы, чтобы убедиться в том, что студент владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избегать грамматических ошибок в работе. При изучении новой для студента терминологии рекомендуется изготовить карточки, которые содержат новый термин и его расшифровку, что значительно облегчит работу над материалом.

Устный опрос

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии².

Критерии качества устного ответа.

1. Правильность ответа по содержанию.
2. Полнота и глубина ответа.
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться профессиональной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).

² Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://lesgaft.spb.ru/sites/default/files/u57/metod.rekomendacii_dlya_studentov_21.pdf

8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)³.

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть содержательным и аргументированным. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить лекционный материал и сделать выводы. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

³Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]:
http://priab.ru/images/metod_agro/Metod_Inostran_yazyk_35.03.04_Agro_15.01.2016.pdf

4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях необходимо стремиться к самостоятельному решению задач, находя для этого более эффективные методы. При этом студентам надо приучить себя доводить решения задач до конечного «идеального» ответа. Это очень важно для будущих специалистов. Практические занятия вырабатывают навыки самостоятельной творческой работы, развивают мыслительные способности.

Практическое занятие – активная форма учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» (тематике) дисциплины, самостоятельно прооперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале.

Продолжительность одного практического занятия – от 2 до 4 академических часов. Общая доля практических занятий в учебном времени на дисциплину – от 10 до 20 процентов (при условии, что все активные формы займут в учебном времени на дисциплину от 40 до 60 процентов).

Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции. Например, при рассмотрении вопросов оплаты труда, мотивации труда и проблем безработицы в России имеет смысл провести практические занятия со следующими сюжетами заданий: «Расчет заработной платы работников предприятия». «Разработка механизма мотивации труда на предприятии N». «В чем причины и особенности безработицы в России?». Последняя тема предполагает уже некоторую аналитическую составляющую. Основная задача первой из этих тем - самим посчитать заработную плату для различных групп работников на примере заданных параметров для конкретного предприятия, т. е. сделать расчеты «как на практике»; второй – дать собственный вариант мотивационной политики для предприятия, учитывая особенности данного объекта, отрасли и т.д.; третьей – опираясь на теоретические знания в области проблем занятости и безработицы, а также статистические материалы, сделать авторские выводы о видах безработицы, характерных для России, и их причинах, а также предложить меры по минимизации безработицы.

Перед проведением занятия должен быть подготовлен специальный материал – тот объект, которым обучающиеся станут оперировать, активизируя свои теоретические (общие) знания и тем самым, приобретая навыки выработки уверенных суждений и осуществления конкретных действий.

Дополнительный материал для практического занятия лучше получить у преподавателя заранее, чтобы у студентов была возможность просмотреть его и подготовить вопросы.

Условия должны быть такими, чтобы каждый мог работать самостоятельно от начала до конца. В аудитории должны быть «под рукой» необходимые справочники и тексты законов и нормативных актов по тематике занятия. Чтобы сделать практическое занятие максимально эффективным, надо заранее подготовить и изучить материал по наиболее интересным и практически важным темам.

Особенности практического занятия с использованием компьютера

Для того чтобы повысить эффективность проведения практического занятия, может использоваться компьютер по следующим направлениям:

- поиск информации в Интернете по поставленной проблеме: в этом случае преподаватель представляет обучающимся перечень рекомендуемых для посещения Интернет-сайтов;
- использование прикладных обучающих программ;
- выполнение заданий с использованием обучающимися заранее установленных преподавателем программ;

- использование программного обеспечения при проведении занятий, связанных с моделированием социально-экономических процессов.

5. Методические рекомендации по подготовке семинарским занятиям

Семинар представляет собой комплексную форму и завершающее звено в изучении определенных тем, предусмотренных программой учебной дисциплины. Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе её проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя: рассмотрение обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.

По своему назначению семинар, в процессе которого обсуждается та или иная научная проблема, способствует:

- углубленному изучению определенного раздела учебной дисциплины, закреплению знаний;
- отработке методологии и методических приемов познания;
- выработке аналитических способностей, умения обобщения и формулирования выводов;
- приобретению навыков использования научных знаний в практической деятельности;
- выработке умения кратко, аргументированно и ясно излагать обсуждаемые вопросы;
- осуществлению контроля преподавателя за ходом обучения.

Семинары представляет собой дискуссию в пределах обсуждаемой темы (проблемы). Дискуссия помогает участникам семинара приобрести более совершенные знания, проникнуть в суть изучаемых проблем. Выработать методологию, овладеть методами анализа социально-экономических процессов. Обсуждение должно носить творческий характер с четкой и убедительной аргументацией.

По своей структуре семинар начинается со вступительного слова преподавателя, в котором кратко излагаются место и значение обсуждаемой темы (проблемы) в данной дисциплине, напоминаются порядок и направления ее обсуждения. Конкретизируется ранее известный обучающимся план проведения занятия. После этого начинается процесс обсуждения вопросов обучающимися. Завершается занятие заключительным словом преподавателя.

Проведение семинарских занятий в рамках учебной группы (20 - 25 человек) позволяет обеспечить активное участие в обсуждении проблемы всех присутствующих.

По ходу обсуждения темы помните, что изучение теории должно быть связано с определением (выработкой) средств, путей применения теоретических положений в практической деятельности, например, при выполнении функций государственного служащего. В то же время важно не свести обсуждение научной проблемы только к пересказу случаев из практики работы, к критике имеющих место недостатков. Дискуссии имеют важное значение: учат дисциплине ума, умению выступать по существу, мыслить логически, выделяя главное, критически оценивать выступления участников семинара.

В процессе проведения семинара обучающиеся могут использовать разнообразные по своей форме и характеру пособия (от доски смелом до самых современных технических средств), демонстрируя фактический, в том числе статистический материал, убедительно подтверждающий теоретические выводы и положения. В завершение обсудите результаты работы семинара и сделайте выводы, что хорошо усвоено, а над чем следует дополнительно поработать.

В целях эффективности семинарских занятий необходима обстоятельная подготовка к их проведению. В начале семестра (учебного года) возьмите в библиотеке необходимые методические материалы для своевременной подготовки к семинарам. Во время лекций, связанных с темой семинарского занятия, следует обращать внимание на то, что

необходимо дополнительно изучить при подготовке к семинару (новые официальные документы, статьи в периодических журналах, вновь вышедшие монографии и т.д.).

6. Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзаменов и зачетов

Экзамен - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на экзамене во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к экзамену просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи экзамена.

При подготовке к экзамену студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к экзаменам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для тех, кто мало занимался в семестре, экзамены принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется. И хотя в некоторых случаях студент может «проскочить» через экзаменационный барьер, в его подготовке останется серьезный пробел, трудно восполняемый впоследствии.

Определив назначение и роль экзаменов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

Экзаменам, как правило, предшествует защита курсовых работ (проектов) и сдача зачетов. К экзаменам допускаются только студенты, защитившие все курсовые работы (проекты) и сдавшие все зачеты. В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента. Студенты, работавшие в семестре по плану, подходят к экзаменационной сессии без напряжения, без излишней затраты сил в последнюю, «зачетную» неделю.

Подготовку к экзамену следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или разделы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь экзамена, проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неувоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на

то, что это не попадет на экзамене. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в экзаменационный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в экзаменационных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю на предэкзаменационной консультации. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала, кратко записав это на листе бумаги, создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при первом же вопросе экзаменатора студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период экзаменационной сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период экзаменационной сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к экзаменам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины. Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед экзаменом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до экзамена назначается консультация. Если ее правильно использовать, она принесет большую пользу. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на нее и ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. И еще очень важное обстоятельство: преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Некоторые студенты не приходят на консультации либо потому, что считают, что у них нет вопросов к преподавателю, либо полагают, что у них и так мало времени и лучше самому прочитать материал в конспекте или в учебнике. Это глубокое заблуждение. Никакая другая работа не сможет принести столь значительного эффекта накануне экзамена, как консультация преподавателя.

Но консультация не может возместить отсутствия длительной работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На

консультации студент получает ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы и, следовательно, дорабатывается материал. Консультации рекомендуется посещать, подготовив к ним все вопросы, вызывающие сомнения. Если студент придет на консультацию, не проработав всего материала, польза от такой консультации будет невелика.

Очень важным условием для правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальный сон. Подготовка к экзамену не должна идти в ущерб сну, иначе в день экзамена не будет чувства свежести и бодрости, необходимых для хороших ответов. Вечер накануне экзамена рекомендуем закончить небольшой прогулкой.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачетов и экзаменов состоят в следующем:

- лучшая подготовка к зачетам и экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам и экзаменам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;
- курсовые работы (проекты) желательно защищать за одну - две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии;
- все зачеты необходимо сдавать до начала экзаменационной сессии;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;
- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете и экзамене;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства. Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

- 1) систематическая самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
- 2) добросовестное выполнение заданий;
- 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;
- 4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
- 5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в области управления персоналом;
- 6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам для *HR*;
- 7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах по проблемам управления персоналом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Брандес М. П. Немецкий язык. Переводческое реферирование: практикум. М.: КДУ, 2008. – 368 с.
2. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://evolkov.net/case/case.study.html>
3. Методические рекомендации по написанию реферата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hse.spb.ru/edu/recommendations/method-referat-2005.phtml>
4. Фролова Н. А. Реферирование и аннотирование текстов по специальности (на материале немецкого языка): Учеб. пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2006. - С.5.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

**Методические указания для практических занятий
по дисциплине**

**СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
для обучающихся по специальности**

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

форма обучения: очная

год набора: 2023

Одобрена на заседании кафедры
иностранных языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 28.09.2021

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 08.10.2021

Екатеринбург

Автор: Радионова Т.Ю.

**Методические указания для практических занятий по дисциплине
«Иностранный язык» согласовано с выпускающей кафедрой Геодезии и
кадастров**

Заведующий кафедрой



подпись

Е. А. Акулова

И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Перечень тем практических занятий	4
Задания для практических занятий по каждой теме	4
Другая форма контроля	6
Экзамен	7
Критерии оценивания	7
Список рекомендованной литературы	10
Перечень интернет-ресурсов	11

Пояснительная записка

Методические указания для практических занятий разработаны на основании рабочей программы учебной дисциплины БД.03 «Иностранный язык» для обучающихся по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности». Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к предметной области «Иностранный язык» (базовый уровень) и общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Практические занятия проводятся в объеме 80 часов согласно учебной программе. Методические указания по выполнению практических заданий предназначены для организации работы на практических занятиях по учебной дисциплине «Иностранный язык».

Перечень тем практических занятий

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Кол-во часов практич. занятий	Наименование оценочного средства
1.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Приветствие, прощание, знакомство. Я и моя семья. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Имя существительное. Образование множественного числа. Артикли. Глагол «быть»	4	опрос
2.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Личные, притяжательные, указательные местоимения.	6	Практико-ориентированное задание
	Другая форма контроля	2	Др.форма контроля
3.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Мой дом/квартира, жилищные условия. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Оборот “there+to be” (англ), “il y a” (фр.), “es gibt” (нем)	32	Практико-ориентированное задание
4.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Тема 4. Спорт. Здоровый образ жизни. Олимпийские игры. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Глагол «иметь». Количественные, порядковые числительные. Время. Дни недели, месяцы.	34	Индивидуальный проект
	Экзамен	2	Экзамен
	Всего:	80	

Задания для практических занятий по каждой теме

Тема 1:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Приветствие, прощание, знакомство. Я и моя семья.

Часть Б: Грамматика:

Имя существительное. Образование множественного числа. Артикли. Глагол «быть»

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: какие фразы используются в иностранном языке при приветствии, прощании, знакомстве; где и когда вы родились, какую школу окончили и когда, где учитесь, ваши любимые предметы, количество человек в семье, их возраст, профессия, хобби, уик-энды, какой вы видите вашу будущую семью; спряжение глаголов «быть», как образуется множественное число существительных, когда употребляется определенный/ неопределенный артикль, в каких случаях артикль не употребляется.

Тема 2:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби.

Часть Б: Грамматика:

Личные, притяжательные, указательные

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби», личные, притяжательные, указательные местоимения и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: перевести слова и словосочетания на заданную тему, описать хобби свое, друзей и членов семьи, какие виды хобби существуют, составить диалог по хобби (спросить у своего друга про его хобби), составить свой рассказ о своем учебном и выходном дне, прочитать и перевести текст и найти в нем личные и притяжательные местоимения, выбрать правильные формы притяжательных и указательных прилагательных.

Тема 3:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Мой дом/квартира, жилищные условия.

Часть Б: Грамматика:

Оборот “there+to be” (англ), “il y a” (фр.), “es gibt” (нем)

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Мой дом/квартира, жилищные условия.», знать оборот “there is/are” (англ), “il y a” (фр.), “es gibt” (нем) и уметь употреблять его в речи.

Примерные задания по теме: составить диалог по квартире (расспросить друга о его квартире, описать свою квартиру/дом, опираясь на заданные фразы и выражения, используя интернет ресурсы, найти и описать систему «Умный дом», опираясь на представленные критерии, подготовить рисунок-схему своей будущей квартиры / дома, распределить предметы мебели по соответствующим комнатам, расставить в тексте «Мой дом» абзацы в логической последовательности, описать устно на английском языке, что будет располагаться в квартире / доме, восстановить правильный порядок слов утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 4:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Спорт. Здоровый образ жизни. Олимпийские игры.

Часть Б: Грамматика:

Глагол «иметь». Количественные, порядковые числительные. Время. Дни недели, месяцы.

Форма проведения: индивидуальный проект (на иностранном языке).

Темы индивидуальных проектов:

1. Здоровый образ жизни.
2. Летние виды спорта.
3. Зимние виды спорта.
4. Экстремальные виды спорта.
5. Знаменитые российские и зарубежные спортсмены.
6. Спорт в России.
7. Спорт в Великобритании.
8. Спорт в США.
9. История хоккея на льду.
10. История футбола.
11. Художественная и спортивная гимнастика.
12. Фигурное катание.
13. История Олимпийских игр.
14. Параолимпийские игры.
15. Волонтеры – это лицо Олимпийских и параолимпийских игр.
16. Киберспорт.
17. Боевые искусства.
18. Проблемы допинга в спорте.
19. Мировые спортивные компании.
20. Необычные виды спорта.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура индивидуального проекта.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.
4. Список литературы.

Другая форма контроля

Другая форма контроля включает в себя:

- письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке, с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);
- тест по материалам пройденной грамматики (количество заданий – 20).

Для выполнения письменных заданий, предложенных к текстам, необходимо внимательно прочитать текст и понять его содержание, работая со словарем. Ответы на поставленные вопросы должны быть оформлены в письменном виде, должны быть точными, соответствовать содержанию прочитанного текста. Любые ошибки могут служить поводом для снижения оценки. Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Экзамен

Экзамен включает в себя:

1. Письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке, с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);
2. лексико-грамматический тест (количество заданий – 20).

Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания: правильность ответа на вопросы, всесторонность и глубина ответа (полнота), лексически верное оформление ответа, грамматически верное оформление ответа логически верное оформление ответа. Каждый показатель – 1 балл.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» 5 баллов (90-100%) -
- оценка «хорошо» 4 балла (70-89%)- оценка «хорошо»
- оценка «удовлетворительно» 3 балла (50-69%)
- оценка «неудовлетворительно» 0-2 балла (0-49%)

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания: логичность изложения материала (1-2 балла), решение коммуникативной задачи (1 балл), соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче (1 балл), использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей (1 балл).

Критерии оценки:

4-5 баллов (90-100%) - оценка «отлично»

3 балла (70-89%) - оценка «хорошо»

2 балла (50-69%) - оценка «удовлетворительно»

0-1 балл (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»

Индивидуальный проект

Критерии оценивания: текст работы, мультимедийная презентация, выступление на защите проекта.

Текст работы

Содержание и соответствие теме

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта полностью с привлечением интересных фактов по теме – 3 балла

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта не до конца (недостаточное количество интересных фактов, в основном уже известная информация) – 2 балла

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта слабо (мало информации, неинтересно) – 1 балл

Текст работы не соответствует заявленной теме (при 0 за этот критерий ставится 0 за всю работу)

Структура работы

Текст работы выстроен логично, присутствует вступление и заключение, список литературы – 2 балла

Текст работы в целом выстроен логично, но отсутствует вступление / заключение и / или список литературы – 1 балл

Текст работы выстроен нелогично, отсутствует вступление и заключение, список литературы – 0 баллов

Презентация

Содержание презентации

Соблюден требуемый объем презентации; используется разнообразный наглядный материал (фото, картинки, карты, таблицы), на слайдах отсутствует избыточная информация - 2 балла

Соблюден требуемый объем презентации, но недостаточно используется наглядный материал или несколько слайдов содержат избыточную информацию -1 балл

Требуемый объем презентации не соблюден или мало наглядного материала и практически все слайды перегружены информацией - 0 баллов

Визуальное оформление

Презентация красиво оформлена, хорошо подобран цвет фона и шрифта, размер используемого шрифта удобен для восприятия- 2 балла

Презентация в целом хорошо оформлена, но имеются некоторые недостатки в подборе цвета фона и шрифта и / или размер шрифта на некоторых слайдах труден для восприятия - 1 балл

Презентация скудно оформлена, плохо подобран цвет фона и шрифта и / или используемый на слайдах шрифт неудобен для восприятия – 0 баллов

Лексико-грамматическое оформление, орфография и пунктуация

В презентации допущено не более двух грамматических / лексических и 3 орфографических / пунктуационных ошибок - 2 балла

В презентации допущено не более четырех грамматических / лексических и 4 орфографических / пунктуационных ошибок - 1 балл

В презентации допущены многочисленные грамматические / лексические и орфографические / пунктуационные ошибки – 0 баллов

Выступление

Представление работы

Выступающий уложился в отведенное для представления проектной работы время; текст работы рассказывался с опорой на печатный текст - 2 балла

Выступающий уложился в отведенное для представления проектной работы время, однако текст работы по большей части читался с листа, чем рассказывался - 1 балл

Выступающий не уложился в отведенное для представления проектной работы время или текст работы полностью читался с листа – 0 баллов

Лексико-грамматическое оформление речи

В речи использована разнообразная лексика, понятная аудитории, допущено не более 2-х языковых ошибок, не затрудняющих понимание- 3 балла

В речи использована разнообразная лексика, в целом понятная аудитории, допущено не более 4-х негрубых языковых ошибок-2 балла

В речи использована разнообразная лексика, однако присутствует несколько слов, незнакомых для аудитории, которые затрудняют понимание сказанного, допущено не более 6-ти негрубых языковых ошибок или 2-3 грубых ошибок – 1 балл

Допущены многочисленные языковые ошибки, которые затрудняют понимание сказанного – 0 баллов

Фонетическое оформление речи

Речь понятна: практически все звуки в потоке речи произносятся правильно - 2 балла

В целом, речь понятна, но присутствуют фонетические ошибки (не более 5) – 1 балл

Речь почти не воспринимается на слух из-за неправильного произношения многих звуков и многочисленных фонематических ошибок – 0 баллов

Ответы на вопросы

Выступающий четко и грамотно ответил на все заданные аудиторией вопросы - 2 балла

Выступающий в целом справился с ответами на вопросы аудитории – 1 балл

Выступающему не удалось ответить на большинство вопросов аудитории – 0 баллов

Всего –20 баллов

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - индивидуальный проект полностью соответствует предъявляемым требованиям – 18-20 баллов(90-100%).

Оценка «хорошо» - индивидуальный проект в основном соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 14-17 баллов(70-89%).

Оценка «удовлетворительно» - проект частично соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 10-13 баллов(50-69%).

Оценка «неудовлетворительно» - проект не соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 0-9 баллов(0-49%).

Другая форма контроля

Критерии оценивания: Правильность ответа – 1 балл. Количество баллов за другую форму контроля складывается из суммы баллов за каждое задание (2 задания для дифференцированного зачета и 20 тестовых вопросов)

Критерии оценки:

оценка «отлично», если дано 20 – 22 правильных ответа (20-22 балла, 90-100%);
 оценка «хорошо», если дано 16 – 19 верных ответов (16 – 19 баллов, 70-89%);
 оценка «удовлетворительно», если дано 11 – 15 верных ответов (11 – 15 баллов, 50-69%);
 оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 0-10 правильных ответов (0 – 10 баллов, 0 – 49%).

Экзамен

Критерии оценивания: Правильность ответа – 1 балл. Количество баллов за другую форму контроля складывается из суммы баллов за каждое задание (2 задания для дифференцированного зачета и 20 тестовых вопросов)

Критерии оценки:

оценка «отлично», если дано 20 – 22 правильных ответа (20-22 балла, 90-100%);
 оценка «хорошо», если дано 16 – 19 верных ответов (16 – 19 баллов, 70-89%);
 оценка «удовлетворительно», если дано 11 – 15 верных ответов (11 – 15 баллов, 50-69%);
 оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 0-10 правильных ответов (0 – 10 баллов, 0 – 49%).

Список литературы

Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2019. - 280 с. .	362
2	Английский язык. 10 класс = Spotlight. 10: учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / О. В. Афанасьева [и др.]. - 8-е изд. - Москва : Просвещение : ExpressPublishing, 2019. - 248 с. :	30
3	Английский язык. 11 класс = Spotlight. 11: учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / О. В. Афанасьева [и др.]. - 8-е изд. - Москва : Просвещение : ExpressPublishing, 2019. - 256 с.	20
4	Голицынский Ю.Б. Грамматика: сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. - Изд. 8-е, испр. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 576 с.	5

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Радченко О. А. Немецкий язык. 10 класс = Deutsch. 10: учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углублённый уровни / О. А. Радченко, М. А. Лытаева, О. В. Гутброд. - Москва : Просвещение, 2019. - 255 с.	2
2	Радченко О. А. Немецкий язык. 11 класс = Deutsch. 11: учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углублённый уровни / О. А. Радченко, М. А. Лытаева, О. В. Гутброд. - Москва : Просвещение, 2019. - 256 с.	2
3	Миляева Н. Н. Немецкий язык : учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. - Москва :Юрайт, 2019. - 353 с.	13

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Французский язык. 6-7-й годы обучения. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник / В. Н. Шацких [и др.]. - 4-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 320 с.	4
2	Бартенева И. Ю. Французский язык: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. - Москва: Юрайт, 2019. - 332 с.	13

Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Дудорова, Э.С. Практический курс разговорного английского языка = A Practical Course of Conversational English : учебное пособие / Э. С. Дудорова. - Санкт-Петербург : "Союз", 2005. - 344 с.	442
2	Агабекян, И.П. Английский язык для бакалавров = A Course of English for Bachelor's Degree Students. Intermediate level : учебное пособие для студентов вузов / И. П. Агабекян. - 4-е изд., стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 383 с	195

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Листвин Д. А. Вся грамматика немецкого языка для школы в упражнениях и правилах. Грамматика немецкого языка в упражнениях с правилами: сборник упражнений / Д. А. Листвин. - Москва : АСТ : Lingua, 2019.	13
2	Носков, С. А. DEUTSCH. Новый самоучитель немецкого языка : учебник / С. А. Носков. - Москва : АСТ ; Минск : Харвест, 2010. - 400 с	90

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Котерева, Н. Н. Практический курс французского языка : учебно-практическое пособие / Н. Н. Котерева. - Москва : Университетская книга, 2013. - 304 р. - Библиогр.: с. 302-303.	2
2	Попова И.Н. Французский язык/ Manueldefrancais : учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - Изд. 21-е, испр. - Москва : Нестор Академик, 2018. - 576 с.	13

Перечень интернет-ресурсов

ЭБС «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Английский язык

1. Грамматика английского языка. Английская грамматика. www.native-english.ru/grammar
2. Английский язык.ru – Пособия по английскому языку. <http://english.language.ru/posob/index.html>
3. Статьи, справочники по лингвистике, переводу, изучению языков. Грамматика, топики (темы), тесты по английскому. www.linguistic.ru
4. Мультимедийная энциклопедия www.britannika.com

3. Онлайн-словарь www.lingvo.ru
4. Онлайн-словарь www.multitran.ru
5. Онлайн курсы www.study.ru, www.edufind.com

Немецкий язык

1. Электронная энциклопедия <http://www.brockhaus.de>
2. Электронная энциклопедия <http://de.wikipedia.org/wiki>
3. Немецкий журнал <http://www.focus.de>
4. Интерактивная грамматика немецкого языка <http://www.grammade.ru>
5. Электронный словарь <http://www.langenscheidt.de>
6. Онлайн курсы, тесты <http://www.test.de>, <http://www.oeko-test.de>

Французский язык

1. Обучающий портал www.le-francais.ru
2. Обучающий портал <http://www.studyFrench.ru>
3. les-verbess.com — спряжение французских глаголов.
4. www.multitran.ru (онлайн-словарь).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания по дисциплине

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для обучающихся по специальности

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

год набора: 2023

Одобрена на заседании кафедры
иностраннх языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 28.09.2021

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 08.10.2021

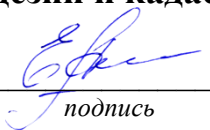
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Радионова Т.Ю.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания по дисциплине «Иностранный язык» согласованы с выпускающей кафедрой геодезии и кадастров

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

Акулова Е.А.
Фамилия И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы	3
Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме	4
Подготовка к другой форме контроля	8
Подготовка к зачету	8
Подготовка к дифференцированному зачету	8
Критерии оценивания	9
Список литературы	10
Перечень интернет-ресурсов	12

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы

№	Тема, раздел	Объем часов на самостоятельную работу	Наименование оценочного средства
1.	<p><u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.).</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Основные глаголы «быть», «иметь». Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.</p>	0,5	опрос
2.	<p><u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год)</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> степени сравнения прилагательных и наречий.</p>	3	доклад
	Подготовка к другой форме контроля	2	Др. форма контроля
3.	<p><u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Образование в России и в стране изучаемого языка</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге Англ.яз.: Простые времена (SimpleTenses) Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum), Фр.яз.: Настоящее время Présentdel'Indicatif , сложное прошедшее время (Passécomposé)</p>	0,5	опрос
4.	<p><u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Продолженные времена (ContinuousTenses). Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt) Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passésimple).</p>	3	доклад
	Подготовка к зачету	2	зачет
5.	<p><u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Страны изучаемого языка и их столицы</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Завершенные времена (PerfectTenses) Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II). Фр.яз.: простое будущее время (Futursimple), непосредственное будущее и прошлое время (FuturPasséImmédiats)</p>	0,5	опрос
6.	<p><u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня.</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге</p>	0,5	практико-ориентированное задание
	Подготовка к другой форме контроля	2	Др. форма контроля
7	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Отель. Бронирование	0,5	практико-

	номера. Гостиничный сервис. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: модальные глаголы		ориенти- рованное задание
8	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Покупки. Товары. Магазины <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге	0,5	практико- ориенти- рованное задание
	Подготовка к зачету	2	зачет
9	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь	0,5	практико- ориенти- рованное задание
10	<u>Часть А: Профессиональная сфера:</u> Избранное направление профессиональной деятельности. Грамматика: Англ, нем., фр.яз. Условные предложения.	0,5	опрос
	Подготовка к дифференцированному зачету	2	Диффер.зачет
	ИТОГО	20	

Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме

Тема 1:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.).

Часть Б: Грамматика: Основные глаголы «быть», «иметь».

Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: количество человек в семье, их возраст, профессия, хобби, семейные традиции, уик-энды, какой вы видите вашу будущую семью, в какой квартире вы живете, какие современные удобства у вас есть в квартире, обстановка в квартире, квартира вашей мечты; спряжение глаголов «быть» и «иметь». порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 2:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год)

Часть Б: Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий.

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Уральского государственного горного университета.
2. Факультеты УГГУ.
3. Учебный год в УГГУ.
4. Факультет среднего профессионального образования.
5. Студенческая жизнь в УГГУ.
6. Известные выпускники УГГУ.
7. Интересные факты о УГГУ.
8. Уральский государственный горный университет: прошлое и будущее.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 3:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Образование в России и в стране изучаемого языка

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге

Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses)

Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum),

Фр.яз.: Настоящее время *Présent de l'Indicatif*, сложное прошедшее время (*Passé composé*)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: образование в России, известные вузы в России, что вы знаете о УГГУ, обязательные предметы в школах и в вузах, ступени образования в России, образование в стране изучаемого языка, лучшие вузы в стране изучаемого языка, ступени образования в стране изучаемого языка, с какого и до какого возраста образование обязательно и бесплатно в России и в стране изучаемого языка, правила поступления в вузы России и страны изучаемого языка, каких известных людей, вложивших большой вклад в образование вы знаете.

Тема 4:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses).

Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt)

Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: *Imparfait*. Простое прошедшее время (*Passé simple*).

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Екатеринбурга
2. Мой родной город
3. Достопримечательности Екатеринбурга
4. Известные люди Екатеринбурга
5. Промышленный Екатеринбург
6. Музеи Екатеринбурга
7. Урал
8. Тайны Екатеринбурга

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 5:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Страны изучаемого языка и их столицы

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Завершенные времена (PerfectTenses)

Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II).

Фр.яз.: простое будущее время (Futursimple), непосредственное будущее и прошлое время (FuturetPasséImmédiats)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: географическое положение страны изучаемого языка, соседние страны, климат, политическая система, экономика, крупные города, столица и ее достопримечательности; завершенные времена (PerfectTenses) в английском языке, будущее время (Futurum I, II) в немецком языке, простое будущее время (Futursimple), непосредственное будущее и прошлое время (FuturetPasséImmédiats) во французском языке.

Тема 6:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге.

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Путешествие. Таможня», времена в активном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: восстановить логический порядок в лексическом упражнении, вставить в предложения пропущенные слова из списка, перевести предложения на иностранный язык, составить диалоги «Покупка ж/д, авиа билета», «Прохождение таможни», в грамматических упражнениях раскрыть скобки и поставить глагол в правильной временной форме.

Тема 7:

Часть А: Социально-культурная сфера: Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: модальные глаголы

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Отель», модальные глаголы и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: заполнить карточку гостя в отеле, восстановить логический порядок в диалоге, составить диалог «Заказ номера в отеле», перевести предложения, используя модальные глаголы.

Тема 8:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Покупки. Товары. Магазины

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Магазины», систему времен в страдательном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести магазины с товарами, которые они продают, вставить в предложениях пропущенные слова из списка, составить диалог между продавцом и покупателем в магазине, переделать предложения из активного залога в пассивный.

Тема: 9

Часть А: Социально-культурная сфера:

Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Еда», согласование времен, косвенную речь и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести английские и русские выражения, перевести пропущенные реплики в диалоге, распределить блюда по категориям «закуски, первое блюдо, второе блюдо, десерт», распределить продукты по категориям фрукты, овощи, молочные продукты, мясо, хлеб», составить свой диалог в кафе между официантом и посетителем, преобразуйте предложения в косвенную речь.

Тема 10:

Часть А: Профессиональная сфера:

Избранное направление профессиональной деятельности.

Грамматика:

Англ., нем., фр. яз. Условные предложения.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: на каком факультете вы учитесь, какие специализированные предметы вы изучаете, ваша будущая специальность, почему вы выбрали эту специальность, плюсы и минусы вашей будущей профессии, роль иностранного языка в будущей профессии, знания, опыт и навыки, которые понадобятся в вашей будущей профессии, важные качества, необходимые для достижения профессионального успеха, правила употребления времен в условных предложениях.

Подготовка к другой форме контроля

Другая форма контроля включает в себя грамматический тест (количество заданий – 20).

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Подготовка к зачету

Зачет включает в себя лексико-грамматический тест (количество заданий – 20).

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Подготовка к дифференцированному зачету

Дифференцированный зачет включает в себя:

- 1) письменное выполнение заданий на точное понимание содержания

прочитанного текста на иностранном языке с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);

2) лексико-грамматический тест (количество заданий – 20)

При подготовке к экзамену следует повторить лексический и грамматический материал с 1 по 5 семестр. Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 30 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания по темам № 1, 3, 5:

правильность ответа на вопросы - 2 балла

всесторонность и глубина ответа (полнота) - 2 балла

лексически верное оформление ответа - 2 балла

грамматически верное оформление ответа - 2 балла

логически верное оформление ответа - 2 балла

Максимальное количество - 10 баллов

Критерии оценивания по теме № 10:

правильность ответа на вопросы - 5 баллов

всесторонность и глубина ответа (полнота) - 5 баллов

лексически верное оформление ответа - 5 баллов

грамматически верное оформление ответа - 5 баллов

логически верное оформление ответа - 5 баллов

Максимальное количество - 25 баллов

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания:

логичность изложения материала - 3 балла

решение коммуникативной задачи - 2 балла

соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче - 3 балла

использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей - 2 балла

Максимальное количество - 10 баллов

Доклад

Критерии оценивания доклада:

Содержание и соответствие теме, структура работы, лексико-грамматическое оформление, орфография и пунктуация, выступление, представление работы, лексико-грамматическое оформление речи, фонетическое оформление речи, ответы на вопросы.

Доклад полностью соответствует предъявляемым требованиям – 9-10 баллов.

Доклад в основном соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 7-8 баллов.

Доклад частично соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 4-6 баллов.

Доклад не соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 0-3 балла.

Максимальное количество - 10 баллов

Другая форма контроля

Критерии оценивания: правильность ответа – 0,5 балла.

Максимальное количество - 10 баллов

Зачет

Критерии оценивания: правильность ответа - 2 балла.

Максимальное количество баллов - 40

Дифференцированный зачет

Критерии оценивания:

5 баллов за каждый верный ответ на вопрос к тексту

1,5 балла за каждое верно выполненное тестовое задание.

Максимальное количество баллов - 40

При реализации дисциплины «Иностранный язык» используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Иностранный язык» представлены в комплекте оценочных средств.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за зачет с оценкой	Отметка о зачете
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

Список литературы

Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян, И. П. Английский язык для сузуов: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2019. - 280 с. .	5
2	Голицынский Ю.Б. Грамматика: сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. - Изд. 8-е, испр. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 576 с.	5

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Миляева Н. Н. Немецкий язык : учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. - Москва : Юрайт, 2019. - 353 с.	13
2	Листвин Д. А. Вся грамматика немецкого языка для школы в упражнениях и правилах. Грамматика немецкого языка в упражнениях с правилами: сборник упражнений / Д. А. Листвин. - Москва : АСТ : Lingua, 2019.	13

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бартенева И. Ю. Французский язык: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. - Москва: Юрайт, 2019. - 332 с.	13
2	Попова И. Н. Французский язык/Manueldefrancais : учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - Изд. 21-е, испр. - Москва : Нестор Академик, 2018. - 576 с.	13
3	Трушкина, И. А. Грамматика французского языка : учебное пособие по французскому языку : для студентов всех специальностей / И. А. Трушкина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 45	20

8.2 Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Мясникова, Ю. М. BRITAIN AND THE BRITISH : учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов / Ю. М. Мясникова ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2-е изд., стер. - 2013. - 52 с.	48
2	Мясникова, Ю. М. BRITAIN AND THE BRITISH: учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов всех направлений и специальностей / Ю. М. Мясникова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 2. - 2-е изд., стер. - 2017. - 48 с.	20
3	Афанасенко, Е. П. Пожарная безопасность : учебное пособие по английскому языку : для студентов II курса : 280700 / Е. П. Афанасенко, И. В. Федякова ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 63 с.	30

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тельтевская, Л. И. Немецкий язык : учебное пособие для студентов 1 курса / Л. И. Тельтевская ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2016. - 72 с. -	30
2	Носков, С. А. DEUTSCH. Новый самоучитель немецкого языка : учебник / С. А. Носков. - Москва : АСТ ; Минск : Харвест, 2010. - 400 с	90
3	Тельтевская, Л. И. Немецкий язык : учебное пособие / Л. И. Тельтевская ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 84 с	2
4	Франюк, Екатерина Евгеньевна. Немецкий язык : методическая разработка по развитию навыков устной речи для студентов 1, 2 курсов всех специальностей / Е. Франюк ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 47 с	4
5	Немецкий язык для технических вузов = DeutschfurtechnischeHochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва :Кнорус, 2017. - 510 с.	40

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Трушкина, И. А. Французский язык : учебное пособие по французскому языку : для студентов 1 курса всех специальностей / И. А. Трушкина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 54 с.	30
2	Загрякина, Т.Ю. Франция сегодня : учебное пособие / Татьяна Юрьевна Загрякина Т. Ю. - 3-е изд., испр. - Москва : КДУ, 2005. - 240 с.	10
3	Коржавин, А.В. Практический курс французского языка (для технических вузов) : учебник / Аркадий Васильевич Коржавин А. В. - Москва : Высшая школа, 2000. - 247 с.	10

Перечень интернет-ресурсов

Ресурсы сети Интернет:

Английский язык

1. Грамматика английского языка. Английская грамматика. www.native-english.ru/grammar
2. Английский язык.ru – Пособия по английскому языку. <http://english.language.ru/posob/index.html>
3. Статьи, справочники по лингвистике, переводу, изучению языков. Грамматика, топики (темы), тесты по английскому. www.linguistic.ru
4. Онлайн-словарь www.lingvo.ru
5. Онлайн-словарь www.multitran.ru
6. Онлайн курсы www.study.ru, www.edufind.com,

Немецкий язык

1. Немецкий журнал <http://www.focus.de>
2. Интерактивная грамматика немецкого языка <http://www.grammade.ru>
3. Электронный словарь <http://www.langenscheidt.de>
4. Онлайн курсы, тесты <http://www.test.de>, <http://www.oeko-test.de>

Французский язык

1. Обучающий портал www.le-francais.ru
2. Обучающий портал <http://www.studyFrench.ru>
3. спряжение французских глаголов - les-verbess.com.
4. онлайн-словарь www.multitran.ru.
5. Грамматика. <https://french-online.ru/francuzskaja-grammatika/>

Информационные справочные системы:

Английский язык

1. Мультимедийная энциклопедия-www.britannika.com
2. Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/>

Немецкий язык

1. Электронная энциклопедия <http://www.brockhaus.de>
2. Электронная энциклопедия <http://de.wikipedia.org/wiki>

Французский язык

1. Толковый словарь французского языка Larousse- <https://www.larousse.fr/>
2. Толковый словарь французского языка LeRobert- <https://dictionnaire.lerobert.com/>

Базы данных:

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

**Методические указания для практических занятий
по дисциплине
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
для обучающихся по специальности
21.02.19 Землеустройство**

программа подготовки специалистов среднего звена

год набора: 2023

Одобрена на заседании кафедры
иностранных языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 28.09.2021

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 08.10.2021

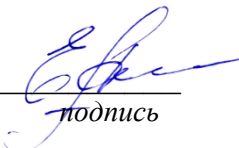
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Радионова Т.Ю.

**Методические указания для практических занятий по дисциплине
«Иностранный язык» согласовано с выпускающей кафедрой Геодезии и
кадастров**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

Е. А. Акулова
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Перечень тем практических занятий	4
Задания для практических занятий по каждой теме	5
Другая форма контроля	9
Зачет	9
Дифференцированный зачет	9
Критерии оценивания	10
Список рекомендованной литературы	11
Перечень интернет-ресурсов	13

Пояснительная записка

Методические указания для практических занятий разработаны на основании рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык» для обучающихся по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности». Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла. Методические указания по выполнению практических заданий предназначены для организации работы на практических занятиях по учебной дисциплине «Иностранный язык».

Перечень тем практических занятий

№	Тема, раздел	Кол-во часов практич. занятий	Наименование оценочного средства
1.	<p><u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.).</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Основные глаголы «быть», «иметь». Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.</p>	6	опрос
2.	<p><u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год)</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> степени сравнения прилагательных и наречий.</p>	8	доклад
	Подготовка к другой форме контроля	2	Др. форма контроля
3.	<p><u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Образование в России и в стране изучаемого языка</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses) Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum), Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)</p>	16	опрос
4.	<p><u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses). Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt) Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).</p>	18	доклад
	Подготовка к зачету	2	зачет
5.	<p><u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Страны изучаемого языка и их столицы</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses) Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II). Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé immédiats)</p>	6	опрос
6.	<p><u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня.</p> <p><u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге</p>	8	практико-ориентированное задание
	Подготовка к другой форме контроля	2	Др. форма

			контроля
7	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: модальные глаголы	16	практико-ориентированное задание
8	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Покупки. Товары. Магазины <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге	18	практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету	2	зачет
9	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь	12	практико-ориентированное задание
10	<u>Часть А: Профессиональная сфера:</u> Избранное направление профессиональной деятельности. Грамматика: Англ, нем., фр.яз. Условные предложения.	14	опрос
	Подготовка к дифференцированному зачету	2	Диффер.зачет
	ИТОГО	132	

Задания для практических занятий по каждой теме

Тема 1:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.).

Часть Б: Грамматика: Основные глаголы «быть», «иметь».

Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: количество человек в семье, их возраст, профессия, хобби, семейные традиции, уик-энды, какой вы видите вашу будущую семью, в какой квартире вы живете, какие современные удобства у вас есть в квартире, обстановка в квартире, квартира вашей мечты; спряжение глаголов «быть» и «иметь». порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 2:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год)

Часть Б: Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий.

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Уральского государственного горного университета.
2. Факультеты УГГУ.
3. Учебный год в УГГУ.
4. Факультет среднего профессионального образования.
5. Студенческая жизнь в УГГУ.
6. Известные выпускники УГГУ.
7. Интересные факты о УГГУ.

8. Уральский государственный горный университет: прошлое и будущее.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 3:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Образование в России и в стране изучаемого языка

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге

Англ.яз.: Простые времена (SimpleTenses)

Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum),

Фр.яз.: Настоящее времяPrésentdel'Indicatif, сложное прошедшее время (Passécomposé)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: образование в России, известные вузы в России, что вы знаете о УГГУ, обязательные предметы в школах и в вузах, ступени образования в России, образование в стране изучаемого языка, лучшие вузы в стране изучаемого языка, ступени образования в стране изучаемого языка, с какого и до какого возраста образование обязательно и бесплатно в России и в стране изучаемого языка, правила поступления в вузы России и в страны изучаемого языка, каких известных людей, вложивших большой вклад в образование вы знаете.

Тема 4:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Продолженные времена (ContinuousTenses).

Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt)

Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passésimple).

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Екатеринбурга
2. Мой родной город
3. Достопримечательности Екатеринбурга
4. Известные люди Екатеринбурга
5. Промышленный Екатеринбург
6. Музеи Екатеринбурга
7. Урал
8. Тайны Екатеринбурга

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 5:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Страны изучаемого языка и их столицы

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses)

Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II).

Фр.яз.: простое будущее время (Futursimple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: географическое положение страны изучаемого языка, соседние страны, климат, политическая система, экономика, крупные города, столица и ее достопримечательности; завершенные времена (Perfect Tenses) в английском языке, будущее время (Futurum I, II) в немецком языке, простое будущее время (Futursimple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats) во французском языке.

Тема 6:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге.

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Путешествие. Таможня», времена в активном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: восстановить логический порядок в лексическом упражнении, вставить в предложения пропущенные слова из списка, перевести предложения на иностранный язык, составить диалоги «Покупка ж/д, авиа билета», «Прохождение таможни», в грамматических упражнениях раскрыть скобки и поставить глагол в правильной временной форме.

Тема 7:

Часть А: Социально-культурная сфера: Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: модальные глаголы

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Отель», модальные глаголы и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: заполнить карточку гостя в отеле, восстановить логический порядок в диалоге, составить диалог «Заказ номера в отеле», перевести предложения, используя модальные глаголы.

Тема 8:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Покупки. Товары. Магазины

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Магазины», систему времен в страдательном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести магазины с товарами, которые они продают, вставить в предложениях пропущенные слова из списка, составить диалог между продавцом и покупателем в магазине, переделать предложения из активного залога в пассивный.

Тема: 9

Часть А: Социально-культурная сфера:

Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе.

Часть Б: Грамматика:

Англ., нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Еда», согласование времен, косвенную речь и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести английские и русские выражения, перевести пропущенные реплики в диалоге, распределить блюда по категориям «закуски, первое блюдо, второе блюдо, десерт», распределить продукты по категориям «фрукты, овощи, молочные продукты, мясо, хлеб», составить свой диалог в кафе между официантом и посетителем, преобразуйте предложения в косвенную речь.

Тема 10:

Часть А: Профессиональная сфера:

Избранное направление профессиональной деятельности.

Грамматика:

Англ., нем., фр.яз. Условные предложения.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: на каком факультете вы учитесь, какие специализированные предметы вы изучаете, ваша будущая специальность, почему вы выбрали эту специальность, плюсы и минусы вашей будущей профессии, роль иностранного языка в будущей профессии, знания, опыт и навыки, которые понадобятся в вашей будущей профессии, важные качества, необходимые для достижения профессионального успеха, правила употребления времен в условных предложениях.

Другая форма контроля

Другая форма контроля включает в себя грамматический тест (количество заданий – 20).

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Зачет

Зачет включает в себя лексико-грамматический тест (количество заданий – 20).

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет включает в себя:

- 1) письменное выполнение заданий на точное понимание содержания

прочитанного текста на иностранном языке с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);

2) лексико-грамматический тест (количество заданий – 20)

При подготовке к экзамену следует повторить лексический и грамматический материал с 1 по 5 семестр. Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 30 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания по темам № 1, 3, 5:

правильность ответа на вопросы - 2 балла

всесторонность и глубина ответа (полнота) - 2 балла

лексически верное оформление ответа - 2 балла

грамматически верное оформление ответа - 2 балла

логически верное оформление ответа - 2 балла

Максимальное количество - 10 баллов

Критерии оценивания по теме № 10:

правильность ответа на вопросы - 5 баллов

всесторонность и глубина ответа (полнота) - 5 баллов

лексически верное оформление ответа - 5 баллов

грамматически верное оформление ответа - 5 баллов

логически верное оформление ответа - 5 баллов

Максимальное количество - 25 баллов

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания:

логичность изложения материала - 3 балла

решение коммуникативной задачи - 2 балла

соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче - 3 балла

использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей - 2 балла

Максимальное количество - 10 баллов

Доклад

Критерии оценивания доклада:

Содержание и соответствие теме, структура работы, лексико-грамматическое оформление, орфография и пунктуация, выступление, представление работы, лексико-грамматическое оформление речи, фонетическое оформление речи, ответы на вопросы.

Доклад полностью соответствует предъявляемым требованиям – 9-10 баллов.

Доклад в основном соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 7-8 баллов.

Доклад частично соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 4-6 баллов.

Доклад не соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 0-3 балла.

Максимальное количество - 10 баллов

Другая форма контроля

Критерии оценивания: правильность ответа – 0,5 балла.

Максимальное количество - 10 баллов

Зачет

Критерии оценивания: правильность ответа - 2 балла.

Максимальное количество баллов - 40

Дифференцированный зачет

Критерии оценивания:

5 баллов за каждый верный ответ на вопрос к тексту

1,5 балла за каждое верно выполненное тестовое задание.

Максимальное количество баллов - 40

При реализации дисциплины «Иностранный язык» используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Иностранный язык» представлены в комплекте оценочных средств.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за зачет с оценкой	Отметка о зачете
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

Список литературы

Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян, И. П. Английский язык для сузузов: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2019. - 280 с. .	5
2	Голицынский Ю.Б. Грамматика: сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. - Изд. 8-е, испр. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 576 с.	5

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Миляева Н. Н. Немецкий язык : учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. - Москва : Юрайт, 2019. - 353 с.	13
2	Листвин Д. А. Вся грамматика немецкого языка для школы в упражнениях и правилах. Грамматика немецкого языка в упражнениях с правилами: сборник упражнений / Д. А. Листвин. - Москва : АСТ : Lingua, 2019.	13

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бартенева И. Ю. Французский язык: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. - Москва: Юрайт, 2019. - 332 с.	13
2	Попова И. Н. Французский язык/Manueldefrancais : учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - Изд. 21-е, испр. - Москва : Нестор Академик, 2018. - 576 с.	13
3	Трушкина, И. А. Грамматика французского языка : учебное пособие по французскому языку : для студентов всех специальностей / И. А. Трушкина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 45	20

8.2 Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Мясникова, Ю. М. BRITAIN AND THE BRITISH : учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов / Ю. М. Мясникова ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2-е изд., стер. - 2013. - 52 с.	48
2	Мясникова, Ю. М. BRITAIN AND THE BRITISH: учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов всех направлений и специальностей / Ю. М. Мясникова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 2. - 2-е изд., стер. - 2017. - 48 с.	20
3	Афанасенко, Е. П. Пожарная безопасность : учебное пособие по английскому языку : для студентов II курса : 280700 / Е. П. Афанасенко, И. В. Федякова ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 63 с.	30

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тельтевская, Л. И. Немецкий язык : учебное пособие для студентов 1 курса / Л. И. Тельтевская ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2016. - 72 с. -	30
2	Носков, С. А. DEUTSCH. Новый самоучитель немецкого языка : учебник / С. А. Носков. - Москва : АСТ ; Минск : Харвест, 2010. - 400 с	90
3	Тельтевская, Л. И. Немецкий язык : учебное пособие / Л. И. Тельтевская ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 84 с	2
4	Франюк, Екатерина Евгеньевна. Немецкий язык : методическая разработка по развитию навыков устной речи для студентов 1, 2 курсов всех специальностей / Е. Франюк ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 47 с	4
5	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch für technische Hochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 510 с.	40

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Трушкина, И. А. Французский язык : учебное пособие по французскому языку : для студентов 1 курса всех специальностей / И. А. Трушкина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 54 с.	30
2	Загряжкина, Т.Ю. Франция сегодня : учебное пособие / Татьяна Юрьевна Загряжкина Т. Ю. - 3-е изд., испр. - Москва : КДУ, 2005. - 240 с.	10
3	Коржавин, А.В. Практический курс французского языка (для технических вузов) : учебник / Аркадий Васильевич Коржавин А. В. - Москва : Высшая школа, 2000. - 247 с.	10

Перечень интернет-ресурсов

Ресурсы сети Интернет:

Английский язык

1. Грамматика английского языка. Английская грамматика. www.native-english.ru/grammar
2. Английский язык.ru – Пособия по английскому языку. <http://english.language.ru/posob/index.html>
3. Статьи, справочники по лингвистике, переводу, изучению языков. Грамматика, топики (темы), тесты по английскому. www.linguistic.ru
4. Онлайн-словарь www.lingvo.ru
5. Онлайн-словарь www.multitran.ru
6. Онлайн курсы www.study.ru, www.edufind.com,

Немецкий язык

1. Немецкий журнал <http://www.focus.de>
2. Интерактивная грамматика немецкого языка <http://www.grammade.ru>
3. Электронный словарь <http://www.langenscheidt.de>
4. Онлайн курсы, тесты <http://www.test.de>, <http://www.oeko-test.de>

Французский язык

1. Обучающий портал www.le-francais.ru
2. Обучающий портал <http://www.studyFrench.ru>
3. спряжение французских глаголов - les-verbess.com.
4. онлайн-словарь www.multitran.ru.
5. Грамматика. <https://french-online.ru/francuzskaja-grammatika/>

Информационные справочные системы:

Английский язык

1. Мультимедийная энциклопедия-www.britannika.com
2. Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/>

Немецкий язык

1. Электронная энциклопедия <http://www.brockhaus.de>
2. Электронная энциклопедия <http://de.wikipedia.org/wiki>

Французский язык

1. Толковый словарь французского языка Larousse- <https://www.larousse.fr/>
2. Толковый словарь французского языка LeRobert- <https://dictionnaire.lerobert.com/>

Базы данных:

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания по дисциплине

для обучающихся по специальности

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

программа подготовки специалистов среднего звена

21.02.19 Землеустройство

год набора: 2023

Одобрена на заседании кафедры
иностранных языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 28.09.2021

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 08.10.2021

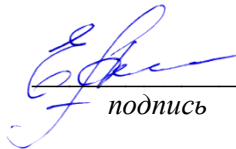
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Радионова Т.Ю.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания по дисциплине «Иностранный язык» согласованы с выпускающей кафедрой Геодезии и кадастров

Заведующий кафедрой



подпись

Е.А.Акулова
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы	3
Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме	3
Подготовка к другой форме контроля	5
Подготовка к экзамену	6
Критерии оценивания	6
Список литературы	8
Перечень интернет-ресурсов	10

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Объем часов на самостоятельную работу	Наименование оценочного средства
1.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Приветствие, прощание, знакомство. Я и моя семья. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Имя существительное. Образование множественного числа. Артикли. Глагол «быть»	5	опрос
2.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Личные, притяжательные, указательные местоимения.	5	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к другой форме контроля	2	Др.форма контроля
3.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Мой дом/квартира, жилищные условия. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Оборот “there+to be” (англ), “il y a” (фр.), “es gibt” (нем)	19	Практико-ориентированное задание
4.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Тема 4. Спорт. Здоровый образ жизни. Олимпийские игры. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Глагол «иметь». Количественные, порядковые числительные. Время. Дни недели, месяцы.	19	Индивидуальный проект
	Подготовка к экзамену	4	экзамен
	Всего:	54	

Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме

Тема 1:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Приветствие, прощание, знакомство. Я и моя семья.

Часть Б: Грамматика:

Имя существительное. Образование множественного числа. Артикли. Глагол «быть»

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: какие фразы используются в иностранном языке при приветствии, прощании, знакомстве; где и когда вы родились, какую школу окончили и когда, где учитесь, ваши любимые предметы, количество человек в семье, их возраст, профессия, хобби, уик-энды, какой вы видите вашу будущую семью; спряжение глаголов «быть», как образуется множественное число существительных, когда употребляется определенный/ неопределенный артикль, в каких случаях артикль не употребляется.

Тема 2:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби.

Часть Б: Грамматика:

Личные, притяжательные, указательные

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби», личные, притяжательные, указательные местоимения и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: перевести слова и словосочетания на заданную тему, описать хобби свое, друзей и членов семьи, какие виды хобби существуют, составить диалог по хобби (спросить у своего друга про его хобби), составить свой рассказ о своем учебном и выходном дне, прочитать и перевести текст и найти в нем личные и притяжательные местоимения, выбрать правильные формы притяжательных и указательных прилагательных.

Тема 3:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Мой дом/квартира, жилищные условия.

Часть Б: Грамматика:

Оборот “there+to be” (англ), “il y a” (фр.), “es gibt” (нем)

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Мой дом/квартира, жилищные условия.», знать оборот “there is/are” (англ), “il y a” (фр.), “es gibt” (нем) и уметь употреблять его в речи.

Примерные задания по теме: составить диалог по квартире (расспросить друга о его квартире, описать свою квартиру/дом, опираясь на заданные фразы и выражения, используя интернет ресурсы, найти и описать систему «Умный дом», опираясь на представленные критерии, подготовить рисунок-схему своей будущей квартиры / дома, распределить предметы мебели по соответствующим комнатам, расставить в тексте «Мой дом» абзацы в логической последовательности, описать устно на английском языке, что будет располагаться в квартире / доме, восстановить правильный порядок слов утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 4:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Спорт. Здоровый образ жизни. Олимпийские игры.

Часть Б: Грамматика:

Глагол «иметь». Количественные, порядковые числительные. Время. Дни недели, месяцы.

Форма проведения: индивидуальный проект (на иностранном языке).

Темы индивидуальных проектов:

1. Здоровый образ жизни.
2. Летние виды спорта.
3. Зимние виды спорта.
4. Экстремальные виды спорта.
5. Знаменитые российские и зарубежные спортсмены.
6. Спорт в России.

7. Спорт в Великобритании.
8. Спорт в США.
9. История хоккея на льду.
10. История футбола.
11. Художественная и спортивная гимнастика.
12. Фигурное катание.
13. История Олимпийских игр.
14. Параолимпийские игры.
15. Волонтеры – это лицо Олимпийских и параолимпийских игр.
16. Киберспорт.
17. Боевые искусства.
18. Проблемы допинга в спорте.
19. Мировые спортивные компании.
20. Необычные виды спорта.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура индивидуального проекта.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.
4. Список литературы.

Подготовка к другой форме контроля

Другая форма контроля включает в себя:

- письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке, с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);
- тест по материалам пройденной грамматики (количество заданий – 20).

Для выполнения письменных заданий, предложенных к текстам, необходимо внимательно прочитать текст и понять его содержание, работая со словарем. Ответы на поставленные вопросы должны быть оформлены в письменном виде, должны быть точными, соответствовать содержанию прочитанного текста. Любые ошибки могут служить поводом для снижения оценки. Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Подготовка к экзамену

Экзамен включает в себя:

1. Письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке, с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);
2. лексико-грамматический тест (количество заданий – 20).

Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания: правильность ответа на вопросы, всесторонность и глубина ответа (полнота), лексически верное оформление ответа, грамматически верное оформление ответа логически верное оформление ответа. Каждый показатель – 1 балл.

Критерии оценки:

оценка «отлично» 5 баллов (90-100%) -

оценка «хорошо» 4 балла (70-89%) - оценка «хорошо»

оценка «удовлетворительно» 3 балла (50-69%)

оценка «неудовлетворительно» 0-2 балла (0-49%)

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания: логичность изложения материала (1-2 балла), решение коммуникативной задачи (1 балл), соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче (1 балл), использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей (1 балл).

Критерии оценки:

4-5 баллов (90-100%) - оценка «отлично»

3 балла (70-89%) - оценка «хорошо»

2 балла (50-69%) - оценка «удовлетворительно»

0-1 балл (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»

Индивидуальный проект

Критерии оценивания: текст работы, мультимедийная презентация, выступление на защите проекта.

Текст работы

Содержание и соответствие теме

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта полностью с привлечением интересных фактов по теме – 3 балла

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта не до конца (недостаточное количество интересных фактов, в основном уже известная информация) – 2 балла

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта слабо (мало информации, неинтересно) – 1 балл

Текст работы не соответствует заявленной теме (при 0 за этот критерий ставится 0 за всю работу)

Структура работы

Текст работы выстроен логично, присутствует вступление и заключение, список литературы – 2 балла

Текст работы в целом выстроен логично, но отсутствует вступление / заключение и / или список литературы – 1 балл

Текст работы выстроен нелогично, отсутствует вступление и заключение, список литературы – 0 баллов

Презентация

Содержание презентации

Соблюден требуемый объем презентации; используется разнообразный наглядный материал (фото, картинки, карты, таблицы), на слайдах отсутствует избыточная информация - 2 балла

Соблюден требуемый объем презентации, но недостаточно используется наглядный материал или несколько слайдов содержат избыточную информацию -1 балл

Требуемый объем презентации не соблюден или мало наглядного материала и практически все слайды перегружены информацией - 0 баллов

Визуальное оформление

Презентация красиво оформлена, хорошо подобран цвет фона и шрифта, размер используемого шрифта удобен для восприятия- 2 балла

Презентация в целом хорошо оформлена, но имеются некоторые недостатки в подборе цвета фона и шрифта и / или размер шрифта на некоторых слайдах труден для восприятия - 1 балл

Презентация скучно оформлена, плохо подобран цвет фона и шрифта и / или используемый на слайдах шрифт неудобен для восприятия – 0 баллов

Лексико-грамматическое оформление, орфография и пунктуация

В презентации допущено не более двух грамматических / лексических и 3 орфографических / пунктуационных ошибок - 2 балла

В презентации допущено не более четырех грамматических / лексических и 4 орфографических / пунктуационных ошибок - 1 балл

В презентации допущены многочисленные грамматические / лексические и орфографические / пунктуационные ошибки – 0 баллов

Выступление

Представление работы

Выступающий уложился в отведенное для представления проектной работы время; текст работы рассказывался с опорой на печатный текст - 2 балла

Выступающий уложился в отведенное для представления проектной работы время, однако текст работы по большей части читался с листа, чем рассказывался - 1 балл

Выступающий не уложился в отведенное для представления проектной работы время или текст работы полностью читался с листа – 0 баллов

Лексико-грамматическое оформление речи

В речи использована разнообразная лексика, понятная аудитории, допущено не более 2-х языковых ошибок, не затрудняющих понимание- 3 балла

В речи использована разнообразная лексика, в целом понятная аудитории, допущено не более 4-х негрубых языковых ошибок-2 балла

В речи использована разнообразная лексика, однако присутствует несколько слов, незнакомых для аудитории, которые затрудняют понимание сказанного, допущено не более 6-ти негрубых языковых ошибок или 2-3 грубых ошибок – 1 балл

Допущены многочисленные языковые ошибки, которые затрудняют понимание сказанного – 0 баллов

Фонетическое оформление речи

Речь понятна: практически все звуки в потоке речи произносятся правильно - 2 балла

В целом, речь понятна, но присутствуют фонетические ошибки (не более 5) – 1 балл

Речь почти не воспринимается на слух из-за неправильного произношения многих звуков и многочисленных фонематических ошибок – 0 баллов

Ответы на вопросы

Выступающий четко и грамотно ответил на все заданные аудиторией вопросы - 2 балла

Выступающий в целом справился с ответами на вопросы аудитории – 1 балл

Выступающему не удалось ответить на большинство вопросов аудитории – 0 баллов

Всего –20 баллов

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - индивидуальный проект полностью соответствует предъявляемым требованиям – 18-20 баллов(90-100%).

Оценка «хорошо» - индивидуальный проект в основном соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 14-17 баллов(70-89%).

Оценка «удовлетворительно» - проект частично соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 10-13 баллов(50-69%).

Оценка «неудовлетворительно» - проект не соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 0-9 баллов(0-49%).

Другая форма контроля

Критерии оценивания: Правильность ответа – 1 балл. Количество баллов за другую форму контроля складывается из суммы баллов за каждое задание (2 задания для дифференцированного зачета и 20 тестовых вопросов)

Критерии оценки:

оценка «отлично», если дано 20 – 22 правильных ответа (20-22 балла, 90-100%);

оценка «хорошо», если дано 16 – 19 верных ответов (16 – 19 баллов, 70-89%);

оценка «удовлетворительно», если дано 11 – 15 верных ответов (11 – 15 баллов, 50-69%);

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 0-10 правильных ответов (0 – 10 баллов, 0 – 49%).

Экзамен

Критерии оценивания: правильность ответа - 1 балл.

Критерии оценки:

оценка «отлично» 20-22 балла (90-100%)

оценка «хорошо» 16-19 баллов (70-89%)

оценка «удовлетворительно» 11-15 баллов (50-69%)

оценка «неудовлетворительно» 0-10 баллов (0-49%)

Список литературы

Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2019. - 280 с. .	362
2	Английский язык. 10 класс = Spotlight. 10: учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / О. В. Афанасьева [и др.]. - 8-е изд. - Москва : Просвещение : ExpressPublishing, 2019. - 248 с. :	30
3	Английский язык. 11 класс = Spotlight. 11: учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / О. В. Афанасьева [и др.]. - 8-е изд. - Москва : Просвещение : ExpressPublishing, 2019. - 256 с.	20
4	Голицынский Ю.Б. Грамматика: сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. - Изд. 8-е, испр. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 576 с.	5

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Радченко О. А. Немецкий язык. 10 класс = Deutsch. 10: учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углублённый уровни / О. А. Радченко, М. А. Лытаева, О. В. Гутброд. - Москва : Просвещение, 2019. - 255 с.	2
2	Радченко О. А. Немецкий язык. 11 класс = Deutsch. 11: учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубленный уровни / О. А. Радченко, М. А. Лытаева, О. В. Гутброд. - Москва : Просвещение, 2019. - 256 с.	2
3	Миляева Н. Н. Немецкий язык : учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. - Москва :Юрайт, 2019. - 353 с.	13

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Французский язык. 6-7-й годы обучения. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник / В. Н. Шацких [и др.]. - 4-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 320 с.	4
2	Бартенева И. Ю. Французский язык: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. - Москва: Юрайт, 2019. - 332 с.	13

Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Дудорова, Э.С. Практический курс разговорного английского языка = A Practical Course of Conversational English : учебное пособие / Э. С. Дудорова. - Санкт-Петербург : "Союз", 2005. - 344 с.	442
2	Агабекян, И.П. Английский язык для бакалавров = A Course of English for	195

	Bachelor's Degree Students. Intermediatelevel : учебное пособие для студентов вузов / И. П. Агабекян. - 4-е изд., стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 383 с	
--	--	--

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Листвин Д. А. Вся грамматика немецкого языка для школы в упражнениях и правилах. Грамматика немецкого языка в упражнениях с правилами: сборник упражнений / Д. А. Листвин. - Москва : АСТ : Lingua, 2019.	13
2	Носков, С. А. DEUTSCH. Новый самоучитель немецкого языка : учебник / С. А. Носков. - Москва : АСТ ; Минск : Харвест, 2010. - 400 с	90

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Котерева, Н. Н. Практический курс французского языка : учебно-практическое пособие / Н. Н. Котерева. - Москва : Университетская книга, 2013. - 304 р. - Библиогр.: с. 302-303.	2
2	Попова И.Н. Французский язык/ Manueldefrancais : учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - Изд. 21-е, испр. - Москва : Нестор Академик, 2018. - 576 с.	13

Перечень интернет-ресурсов

ЭБС «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com>
 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Английский язык

1. Грамматика английского языка. Английская грамматика. www.native-english.ru/grammar
2. Английский язык.ru – Пособия по английскому языку. <http://english.language.ru/posob/index.html>
3. Статьи, справочники по лингвистике, переводу, изучению языков. Грамматика, топики (темы), тесты по английскому. www.linguistic.ru
4. Мультимедийная энциклопедия www.britannika.com
3. Онлайн-словарь www.lingvo.ru
4. Онлайн-словарь www.multitran.ru
5. Онлайн курсы www.study.ru, www.edufind.com

Немецкий язык

1. Электронная энциклопедия <http://www.brockhaus.de>
2. Электронная энциклопедия <http://de.wikipedia.org/wiki>
3. Немецкий журнал <http://www.focus.de>
4. Интерактивная грамматика немецкого языка <http://www.grammade.ru>
5. Электронный словарь <http://www.langenscheidt.de>
6. Онлайн курсы, тесты <http://www.test.de>, <http://www.oeko-test.de>

Французский язык

1. Обучающий портал www.le-francais.ru
2. Обучающий портал <http://www.studyFrench.ru>
3. les-verbess.com — спряжение французских глаголов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А.Упоров

**Методические указания для практических занятий
по дисциплине СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для обучающихся по специальности

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

форма обучения: очная

год набора: 2023

Автор: Радионова Т.Ю.

Одобрена на заседании кафедры

иностранных языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 17.04.2019

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-технологический факультет

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург

2023

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Перечень тем практических занятий	4
Задания для практических занятий по каждой теме	4
Другая форма контроля	6
Дифференцированный зачет	6
Критерии оценивания	7
Список рекомендованной литературы	9

Пояснительная записка

Методические указания для практических занятий разработаны на основании рабочей программы учебной дисциплины БД.03 «Иностранный язык» для обучающихся по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности». Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к предметной области «Иностранный язык» (базовый уровень) и общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Практические занятия проводятся в объеме 80 часов согласно учебной программе. Методические указания по выполнению практических заданий предназначены для организации работы на практических занятиях по учебной дисциплине «Иностранный язык».

Перечень тем практических занятий

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Кол-во часов практич. занятий	Наименование оценочного средства
1.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Приветствие, прощание, знакомство. Я и моя семья. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Имя существительное. Образование множественного числа. Артикли. Глагол «быть»	4	опрос
2.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Личные, притяжательные, указательные местоимения.	6	Практико-ориентированное задание
	Другая форма контроля	2	Др.форма контроля
3.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Мой дом/квартира, жилищные условия. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Оборот “there+to be” (англ), “il y a” (фр.), “es gibt” (нем)	32	Практико-ориентированное задание
4.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Тема 4. Спорт. Здоровый образ жизни. Олимпийские игры. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Глагол «иметь». Количественные, порядковые числительные. Время. Дни недели, месяцы.	34	Индивидуальный проект
	Дифференцированный зачет	2	Диффер.зачет
	Всего:	80	

Задания для практических занятий по каждой теме

Тема 1:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Приветствие, прощание, знакомство. Я и моя семья.

Часть Б: Грамматика:

Имя существительное. Образование множественного числа. Артикли. Глагол «быть»

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: какие фразы используются в иностранном языке при приветствии, прощании, знакомстве; где и когда вы родились, какую школу окончили и когда, где учитесь, ваши любимые предметы, количество человек в семье, их возраст, профессия, хобби, уик-энды, какой вы видите вашу будущую семью; спряжение глаголов «быть», как образуется множественное число существительных, когда употребляется определенный/ неопределенный артикль, в каких случаях артикль не употребляется.

Тема 2:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби.

Часть Б: Грамматика:

Личные, притяжательные, указательные

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Распорядок дня. Мой рабочий день. Мой свободный день. Мой досуг, хобби», личные, притяжательные, указательные местоимения и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: перевести слова и словосочетания на заданную тему, описать хобби свое, друзей и членов семьи, какие виды хобби существуют, составить диалог по хобби (спросить у своего друга про его хобби), составить свой рассказ о своем учебном и выходном дне, прочитать и перевести текст и найти в нем личные и притяжательные местоимения, выбрать правильные формы притяжательных и указательных прилагательных.

Тема 3:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Мой дом/квартира, жилищные условия.

Часть Б: Грамматика:

Оборот “there+to be” (англ), “ilya” (фр.), “es gibt” (нем)

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Мой дом/квартира, жилищные условия.», знать оборот “there is/are” (англ), “ilya” (фр.), “es gibt” (нем) и уметь употреблять его в речи.

Примерные задания по теме: составить диалог по квартире (расспросить друга о его квартире, описать свою квартиру/дом, опираясь на заданные фразы и выражения, используя интернет ресурсы, найти и описать систему «Умный дом», опираясь на представленные критерии, подготовить рисунок-схему своей будущей квартиры / дома, распределить предметы мебели по соответствующим комнатам, расставить в тексте «Мой дом» абзацы в логической последовательности, описать устно на английском языке, что будет располагаться в квартире / доме, восстановить правильный порядок слов утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 4:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Спорт. Здоровый образ жизни. Олимпийские игры.

Часть Б: Грамматика:

Глагол «иметь». Количественные, порядковые числительные. Время. Дни недели, месяцы.

Форма проведения: индивидуальный проект (на иностранном языке).

Темы индивидуальных проектов:

1. Здоровый образ жизни.
2. Летние виды спорта.
3. Зимние виды спорта.
4. Экстремальные виды спорта.
5. Знаменитые российские и зарубежные спортсмены.
6. Спорт в России.
7. Спорт в Великобритании.
8. Спорт в США.
9. История хоккея на льду.
10. История футбола.
11. Художественная и спортивная гимнастика.

12. Фигурное катание.
13. История Олимпийских игр.
14. Параолимпийские игры.
15. Волонтеры – это лицо Олимпийских и параолимпийских игр.
16. Киберспорт.
17. Боевые искусства.
18. Проблемы допинга в спорте.
19. Мировые спортивные компании.
20. Необычные виды спорта.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура индивидуального проекта.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.
4. Список литературы.

Другая форма контроля

Другая форма контроля включает в себя:

- тест по материалам пройденной грамматики (количество заданий –20).

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет включает в себя:

1. Письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке, с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);

2. лексико-грамматический тест (количество заданий –20).

Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания: правильность ответа на вопросы, всесторонность и глубина ответа (полнота), лексически верное оформление ответа, грамматически верное оформление ответа логически верное оформление ответа. Каждый показатель – 1 балл.

Критерии оценки:

оценка «отлично» 5 баллов (90-100%) -

оценка «хорошо» 4 балла (70-89%)- оценка «хорошо»

оценка «удовлетворительно» 3 балла (50-69%)

оценка «неудовлетворительно» 0-2 балла (0-49%)

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания: логичность изложения материала (1-2 балла), решение коммуникативной задачи (1 балл), соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче (1 балл), использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей (1 балл).

Критерии оценки:

4-5 баллов (90-100%) - оценка «отлично»

3 балла (70-89%) - оценка «хорошо»

2 балла (50-69%) - оценка «удовлетворительно»

0-1 балл (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»

Индивидуальный проект

Критерии оценивания: текст работы, мультимедийная презентация, выступление на защите проекта.

Текст работы

Содержание и соответствие теме

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта полностью с привлечением интересных фактов по теме – 3 балла

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта не до конца (недостаточное количество интересных фактов, в основном уже известная информация) – 2 балла

Текст работы соответствует заявленной теме; тема раскрыта слабо (мало информации, неинтересно) – 1 балл

Текст работы не соответствует заявленной теме (при 0 за этот критерий ставится 0 за всю работу)

Структура работы

Текст работы выстроен логично, присутствует вступление и заключение, список литературы – 2 балла

Текст работы в целом выстроен логично, но отсутствует вступление / заключение и / или список литературы – 1 балл

Текст работы выстроен нелогично, отсутствует вступление и заключение, список литературы – 0 баллов

Презентация

Содержание презентации

Соблюден требуемый объем презентации; используется разнообразный наглядный материал (фото, картинки, карты, таблицы), на слайдах отсутствует избыточная информация - 2 балла

Соблюден требуемый объем презентации, но недостаточно используется наглядный материал или несколько слайдов содержат избыточную информацию -1 балл

Требуемый объем презентации не соблюден или мало наглядного материала и практически все слайды перегружены информацией - 0 баллов

Визуальное оформление

Презентация красиво оформлена, хорошо подобран цвет фона и шрифта, размер используемого шрифта удобен для восприятия- 2 балла

Презентация в целом хорошо оформлена, но имеются некоторые недостатки в подборе цвета фона и шрифта и / или размер шрифта на некоторых слайдах труден для восприятия - 1 балл

Презентация скучно оформлена, плохо подобран цвет фона и шрифта и / или используемый на слайдах шрифт неудобен для восприятия – 0 баллов

Лексико-грамматическое оформление, орфография и пунктуация

В презентации допущено не более двух грамматических / лексических и 3 орфографических / пунктуационных ошибок - 2 балла

В презентации допущено не более четырех грамматических / лексических и 4 орфографических / пунктуационных ошибок - 1 балл

В презентации допущены многочисленные грамматические / лексические и орфографические / пунктуационные ошибки – 0 баллов

Выступление

Представление работы

Выступающий уложился в отведенное для представления проектной работы время; текст работы рассказывался с опорой на печатный текст - 2 балла

Выступающий уложился в отведенное для представления проектной работы время, однако текст работы по большей части читался с листа, чем рассказывался - 1 балл

Выступающий не уложился в отведенное для представления проектной работы время или текст работы полностью читался с листа – 0 баллов

Лексико-грамматическое оформление речи

В речи использована разнообразная лексика, понятная аудитории, допущено не более 2-х языковых ошибок, не затрудняющих понимание- 3 балла

В речи использована разнообразная лексика, в целом понятная аудитории, допущено не более 4-х негрубых языковых ошибок-2 балла

В речи использована разнообразная лексика, однако присутствует несколько слов, незнакомых для аудитории, которые затрудняют понимание сказанного, допущено не более 6-ти негрубых языковых ошибок или 2-3 грубых ошибок – 1 балл

Допущены многочисленные языковые ошибки, которые затрудняют понимание сказанного – 0 баллов

Фонетическое оформление речи

Речь понятна: практически все звуки в потоке речи произносятся правильно - 2 балла

В целом, речь понятна, но присутствуют фонетические ошибки (не более 5) – 1 балл

Речь почти не воспринимается на слух из-за неправильного произношения многих звуков и многочисленных фонематических ошибок – 0 баллов

Ответы на вопросы

Выступающий четко и грамотно ответил на все заданные аудиторией вопросы - 2 балла

Выступающий в целом справился с ответами на вопросы аудитории – 1 балл

Выступающему не удалось ответить на большинство вопросов аудитории – 0 баллов

Всего –20 баллов

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - индивидуальный проект полностью соответствует предъявляемым требованиям – 18-20 баллов(90-100%).

Оценка «хорошо» - индивидуальный проект в основном соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 14-17 баллов(70-89%).

Оценка «удовлетворительно» - проект частично соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 10-13 баллов(50-69%).

Оценка «неудовлетворительно» - проект не соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 0-9 баллов(0-49%).

Другая форма контроля

Критерии оценивания: правильность ответа - 1 балл.

Критерии оценки:

оценка «отлично» 20-22 балла (90-100%)

оценка «хорошо» 16-19 баллов (70-89%)

оценка «удовлетворительно» 11-15 баллов (50-69%)

оценка «неудовлетворительно» 0-10 баллов (0-49%)

Дифференцированный зачет

Критерии оценивания: Правильность ответа – 1 балл. Количество баллов за другую форму контроля складывается из суммы баллов за каждое задание (2 задания для дифференцированного зачета и 20 тестовых вопросов)

Критерии оценки:

оценка «отлично», если дано 20 – 22 правильных ответа (20-22 балла, 90-100%);

оценка «хорошо», если дано 16 – 19 верных ответов (16 – 19 баллов, 70-89%);

оценка «удовлетворительно», если дано 11 – 15 верных ответов (11 – 15 баллов, 50-69%);

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 0-10 правильных ответов (0 – 10 баллов, 0 – 49%).

Список литературы

Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов: учебное пособие / И. П. Агабекян. -	362

	Москва : Проспект, 2009. - 288 с. .	
2	Голицынский, Ю.Б. Грамматика: Сборник упражнений : учебное пособие / Ю. Б. Голицынский, Н. А. Голицынская. - 6-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург :КАРО, 2009. - 544 с. - (Английский язык для школьников).	12

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хайрова, Н.Ва. Немецкий язык для технических колледжей : учебное пособие / Н. В. Хайрова, Л. В. Синельщикова, В. Я. Бондарева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. - 384 с.	90

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Попова, И.Н. Французский язык: учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков = ManueldeFrancais : учебник / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук . - 21-е изд., испр. . - Москва : Нестор Академик, 2008. - 576 с	1
2	Трушкина, И. А. Грамматика французского языка : учебное пособие по французскому языку : для студентов всех специальностей / И. А. Трушкина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 45	20

Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Дудорова, Э.С. Практический курс разговорного английского языка = A PracticalCourseofConversationalEnglish : учебное пособие / Э. С. Дудорова. - Санкт-Петербург : "Союз", 2005. - 344 с.	442
2	Агабекян, И.П. Английскийязыкдлябакалавров = A Course of English for Bachelor's Degree Students. Intermediatelevel : учебное пособие для студентов вузов / И. П. Агабекян. - 4-е изд., стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 383 с	195

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Носков, С. А. DEUTSCH. Новый самоучитель немецкого языка : учебник / С. А. Носков. - Москва : АСТ ; Минск : Харвест, 2010. - 400 с	90

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Котерева, Н. Н. Практический курс французского языка : учебно-практическое пособие / Н. Н. Котерева. - Москва : Университетская книга, 2013. - 304 р. - Библиогр.: с. 302-303.	2
2	Китайгородская, Г.А. Французский язык : интенсивный курс / Г. А. Китайгородская. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 1992. - 318 с	25

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания по дисциплине СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для обучающихся по специальности

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

форма обучения: очная

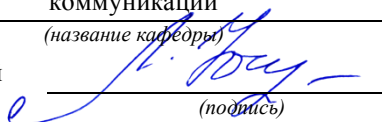
Автор: Радионова Т.Ю.

Одобрены на заседании кафедры

иностранных языков и деловой коммуникации

(название кафедры)

Зав.кафедрой



Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 6 от 17.04.2019

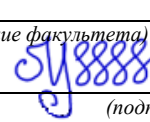
(Дата)

Рассмотрены методической комиссией

горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель



Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы	3
Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме	4
Подготовка к зачету	8
Подготовка к дифференцированному зачету	8
Критерии оценивания	9
Список литературы	10

№	Тема, раздел	Объем часов на самостоятельную работу	Наименование оценочного средства
1.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.). <u>Часть Б: Грамматика:</u> Основные глаголы «быть», «иметь». Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.	0,5	опрос
2.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год) <u>Часть Б: Грамматика:</u> степени сравнения прилагательных и наречий.	3	доклад
	Подготовка к зачету	2	зачет
3.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Образование в России и в стране изучаемого языка <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses) Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum), Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)	0,5	опрос
4.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses). Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt) Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).	3	доклад
	Подготовка к зачету	2	зачет
5.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Страны изучаемого языка и их столицы <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses) Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II). Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)	0,5	опрос
6.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге	0,5	практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету	2	зачет
7	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: модальные глаголы	0,5	практико-ориентированное задание
8	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Покупки. Товары. Магазины <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге	0,5	практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету	2	зачет
9	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь	0,5	практико-ориентированное задание
10	<u>Часть А: Профессиональная сфера:</u>	0,5	опрос

	Избранное направление профессиональной деятельности. Грамматика: <u>Англ. нем., фр.яз.</u> Условные предложения.		
	Подготовка к дифференцированному зачету	2	Диффер.зачет
	ИТОГО	20	

Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме

Тема 1:

Часть А: Бытовая сфера общения:

Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.).

Часть Б: Грамматика: Основные глаголы «быть», «иметь».

Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: количество человек в семье, их возраст, профессия, хобби, семейные традиции, уик-энды, какой вы видите вашу будущую семью, в какой квартире вы живете, какие современные удобства у вас есть в квартире, обстановка в квартире, квартира вашей мечты; спряжение глаголов «быть» и «иметь». порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 2:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год)

Часть Б: Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий.

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Уральского государственного горного университета.
2. Факультеты УГГУ.
3. Учебный год в УГГУ.
4. Факультет среднего профессионального образования.
5. Студенческая жизнь в УГГУ.
6. Известные выпускники УГГУ.
7. Интересные факты о УГГУ.
8. Уральский государственный горный университет: прошлое и будущее.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 3:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Образование в России и в стране изучаемого языка

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге

Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses)

Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum),

Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: образование в России, известные вузы в России, что вы знаете о УГГУ, обязательные предметы в школах и в вузах, ступени образования в России, образование в стране изучаемого языка, лучшие вузы в стране изучаемого языка, ступени образования в стране изучаемого языка, с какого и до какого возраста образование обязательно и бесплатно в России и в стране изучаемого языка, правила поступления в вузы России и страны изучаемого языка, каких известных людей, вложивших большой вклад в образование вы знаете.

Тема 4:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses).

Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt)

Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).

Форма проведения: доклад (на иностранном языке).

Темы докладов:

1. История Екатеринбурга
2. Мой родной город
3. Достопримечательности Екатеринбурга
4. Известные люди Екатеринбурга
5. Промышленный Екатеринбург
6. Музеи Екатеринбурга
7. Урал
8. Тайны Екатеринбурга

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Выберите тему.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление.

Структура доклада.

1. Вступление: должно содержать название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.
3. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Тема 5:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Страны изучаемого языка и их столицы

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses)

Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II).

Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: географическое положение страны изучаемого языка, соседние страны, климат, политическая система, экономика, крупные города, столица и ее достопримечательности; завершенные времена (Perfect Tenses) в английском языке, будущее время (Futurum I, II) в немецком языке, простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats) во французском языке.

Тема 6:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге.

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Путешествие. Таможня», времена в активном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: восстановить логический порядок в лексическом упражнении, вставить в предложения пропущенные слова из списка, перевести предложения на иностранный язык, составить диалоги «Покупка ж/д, авиа билета», «Прохождение таможни», в грамматических упражнениях раскрыть скобки и поставить глагол в правильной временной форме.

Тема 7:

Часть А: Социально-культурная сфера: ОТЕЛЬ. Бронирование номера. Гостиничный сервис.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: модальные глаголы

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «ОТЕЛЬ», модальные глаголы и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: заполнить карточку гостя в отеле, восстановить логический порядок в диалоге, составить диалог «Заказ номера в отеле», перевести предложения, используя модальные глаголы.

Тема 8:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Покупки. Товары. Магазины

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Магазины», систему времен в страдательном залоге и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести магазины с товарами, которые они продают, вставить в предложениях пропущенные слова из списка, составить диалог между продавцом и покупателем в магазине, переделать предложения из активного залога в пассивный.

Тема: 9

Часть А: Социально-культурная сфера:

Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь

Форма проведения: практико-ориентированное задание

Знать лексику по теме «Еда», согласование времен, косвенную речь и уметь употреблять их в речи.

Примерные задания по теме: соотнести английские и русские выражения, перевести пропущенные реплики в диалоге, распределить блюда по категориям «закуски, первое блюдо, второе блюдо, десерт», распределить продукты по категориям фрукты, овощи,

молочные продукты, мясо, хлеб», составить свой диалог в кафе между официантом и посетителем, преобразуйте предложения в косвенную речь.

Тема 10:

Часть А: Профессиональная сфера:

Избранное направление профессиональной деятельности.

Грамматика:

Англ., нем., фр.яз. Условные предложения.

Форма проведения: опрос

Необходимо осветить следующие вопросы: на каком факультете вы учитесь, какие специализированные предметы вы изучаете, ваша будущая специальность, почему вы выбрали эту специальность, плюсы и минусы вашей будущей профессии, роль иностранного языка в будущей профессии, знания, опыт и навыки, которые понадобятся в вашей будущей профессии, важные качества, необходимые для достижения профессионального успеха, правила употребления времен в условных предложениях.

Подготовка к зачету (1-4 семестр)

Зачет включает в себя:

1. Письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке, с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);
2. Лексико-грамматический тест (количество заданий – 20).

Для выполнения письменных заданий, предложенных к текстам, студентам необходимо внимательно прочитать текст и понять его содержание, работая со словарем. Ответы на поставленные вопросы должны быть оформлены в письменном виде, должны быть точными, соответствовать содержанию прочитанного текста. Любые ошибки могут служить поводом для снижения оценки. Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Подготовка к дифференцированному зачету (5 семестр)

Дифференцированный зачет включает в себя:

- 1) письменное выполнение заданий на точное понимание содержания прочитанного текста на иностранном языке с использованием словаря (количество вопросов в работе – 2);
- 2) лексико-грамматический тест (количество заданий – 20)

При подготовке к экзамену следует повторить лексический и грамматический материал с 1 по 5 семестр. Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов

рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 30 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания: правильность ответа на вопросы, всесторонность и глубина ответа (полнота), лексически верное оформление ответа, грамматически верное оформление ответа логически верное оформление ответа. Каждый показатель – 1 балл.

Критерии оценки:

оценка «отлично» 5 баллов (90-100%) -

оценка «хорошо» 4 балла (70-89%) - оценка «хорошо»

оценка «удовлетворительно» 3 балла (50-69%)

оценка «неудовлетворительно» 0-2 балла (0-49%)

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания: логичность изложения материала (1-2 балла), решение коммуникативной задачи (1 балл), соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче (1 балл), использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей (1 балл).

Критерии оценки:

4-5 баллов (90-100%) - оценка «отлично»

3 балла (70-89%) - оценка «хорошо»

2 балла (50-69%) - оценка «удовлетворительно»

0-1 балл (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»

Доклад

Критерии оценивания доклада: новизна текста, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдение требований к оформлению.

Новизна текста - формулирование нового аспекта известной проблемы; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений – 4 балла.

Степень раскрытия сущности вопроса - соответствие содержания доклада его теме; полнота и глубина знаний по теме; умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по вопросу (проблеме); оценка использованной литературы (привлечены ли наиболее известные работы по теме доклада, статистические данные, справки и т.д.) – 5 баллов.

Соблюдение требований к оформлению доклада - правильность оформления ссылок на источники, списка использованных источников; грамотное изложение текста (орфографическая, пунктуационная, стилистическая культура); владение терминологией; соблюдение требований к объёму доклада – 5 баллов.

Критерии оценивания публичного выступления (защита доклада): логичность построения выступления; грамотность речи; глубина выводов; умение отвечать на вопросы; оригинальность формы представления результата; поведение при защите работы (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.) – 5 баллов.

Критерии оценивания презентации доклада - эстетическое оформление; использование эффектов анимации – 2 балла.

Всего –21 балл

Оценка «отлично» - доклад полностью соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки)– 19-21 балл (90-100%).

Оценка «хорошо» - доклад в основном соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 15-18 баллов (70-89%).

Оценка «удовлетворительно» - доклад частично соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 11-14 баллов (50-69%).

Оценка «неудовлетворительно» - доклад не соответствует предъявляемым требованиям (критериям оценки) – 0-13 баллов (0-49%).

Зачет/Дифференцированный зачет

Критерии оценивания: правильность ответа - 1 балл.

Критерии оценки:

оценка «отлично» 20-22 балла (90-100%)

оценка «хорошо» 16-19 баллов (70-89%)

оценка «удовлетворительно» 11-15 баллов (50-69%)

оценка «неудовлетворительно» 0-10 баллов (0-49%)

Список литературы

Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2009. - 288 с. .	362
2	Голицынский, Ю.Б. Грамматика: Сборник упражнений : учебное пособие / Ю. Б. Голицынский, Н. А. Голицынская. - 6-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : КАРО, 2009. - 544 с. - (Английский язык для школьников).	122

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хайрова, Н.Ва. Немецкий язык для технических колледжей : учебное пособие / Н. В. Хайрова, Л. В. Синельщикова, В. Я. Бондарева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. - 384 с.	90

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Попова, И. Н. Французский язык: учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков = Manuel de Francais : учебник / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - 21-е изд., испр. . - Москва : Нестор Академик, 2008. - 576 с.	1
2	Трушкина, И. А. Грамматика французского языка : учебное пособие по французскому языку : для студентов всех специальностей / И. А. Трушкина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 45	20

Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Мясникова, Ю.М. BRITAIN AND THE BRITISH : учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов / Ю. М. Мясникова ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2-е изд., стер. - 2013. - 52 с.	48
2	Мясникова, Ю.М. BRITAIN AND THE BRITISH: учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов всех направлений и специальностей / Ю. М. Мясникова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 2. - 2-е изд., стер. - 2017. - 48 с.	20
3	Радионова, Л.Д. Mine surveying : учебное пособие по английскому языку для студентов 2 курса специальностей "Маркшейдерское дело" и "Городской кадастр" / Л. Д. Радионова ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 43 с.	17

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тельтевская, Л. И. Немецкий язык : учебное пособие для студентов 1 курса / Л. И. Тельтевская ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2016. - 72 с. -	30
2	Носков, С. А. DEUTSCH. Новый самоучитель немецкого языка : учебник / С. А. Носков. - Москва : АСТ ; Минск : Харвест, 2010. - 400 с	90
3	Тельтевская, Л.И. Немецкий язык : учебное пособие / Л. И. Тельтевская ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 84 с	2
4	Франюк, Екатерина Евгеньевна. Немецкий язык : методическая разработка по развитию навыков устной речи для студентов 1, 2 курсов всех специальностей / Е. Е. Франюк ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 47 с	4
5	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch für technische Hochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 510 с.	40

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Трушкина, И. А. Французский язык : учебное пособие по французскому языку : для студентов 1 курса всех специальностей / И. А. Трушкина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 54 с.	30
2	Загряпкина, Т.Ю. Франция сегодня : учебное пособие / Татьяна Юрьевна Загряпкина Т. Ю. - 3-е изд., испр. - Москва : КДУ, 2005. - 240 с.	10
3	Коржавин, А.В. Практический курс французского языка (для технических вузов) : учебник / Аркадий Васильевич Коржавин А. В. - Москва : Высшая школа, 2000. - 247 с.	10

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комитетскому С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

по дисциплине

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность

21.02.19 Землеустройство

базовая подготовка

программа подготовки специалистов среднего звена

форма обучения: очная

Авторы: Тетерев Н.А., Гребенкин С.М., Кузнецов А.М.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Безопасности горного производства

Горно-технологического факультета

(название кафедры)

(название факультета)

Зав.кафедрой

Председатель

(подпись)

(подпись)

Елохин В.А.

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 17.04.2019

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

(Дата)

Екатеринбург
2023

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ЗНАЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА.....	4
КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
ОСНОВЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.....	4
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИЯХ.....	4
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ.....	5
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ, ВЫВИХАХ, УШИБАХ, РАСТЯЖЕНИЯХ.....	5
ОПОВЕЩЕНИЕ И ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЧС.....	5
ИНЖЕНЕРНАЯ И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА. ВИДЫ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В НИХ.....	5
ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	6
ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ.....	6
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	8
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	8

ВВЕДЕНИЕ

Современный человек живет в мире различного рода опасностей, т. е. явлений, процессов, объектов, постоянно угрожающих его здоровью и самой жизни. Не проходит и дня, чтобы газеты, радио и телевидение не принесли тревожные сообщения об очередной аварии, катастрофе, стихийном бедствии, социальном конфликте или криминальном происшествии, повлекших за собой гибель людей и громадный материальный ущерб.

По мнению специалистов, одной из причин создавшейся ситуации является недостаточный уровень образования – обучения и воспитания – человека в области обеспечения безопасной деятельности. Только постоянное формирование в людях разумного отношения к опасностям, пропаганда обязательности выполнения требований безопасности может гарантировать им нормальные условия жизни и деятельности.

В курсе БЖД излагаются теория и практика защиты человека от опасных и вредных факторов природного и антропогенного происхождения в сфере деятельности.

Данный курс предназначен для формирования у будущих специалистов сознательного и ответственного отношения к вопросам безопасности, для привития им теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания безопасных и безвредных условий деятельности в системе «человек – среда», проектирования новой безопасной техники и безопасных технологий, прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях нормальных и чрезвычайных ситуаций.

В процессе изучения курса БЖД студенту предстоит решить следующие задачи: усвоить теоретические основы БЖД; ознакомиться с естественной системой защиты человека от опасностей; изучить систему искусственной защиты в условиях нормальных (штатных) и чрезвычайных (экстремальных) ситуаций; ознакомиться с проблемами заболеваемости и травматизма на производстве; изучить вопросы управления безопасностью деятельности.

Успешное изучение курса студентами возможно при наличии соответствующей учебной литературы. Предлагаемое вниманию студентов и преподавателей учебное пособие подготовлено в соответствии с учебной программой курса БЖД для студентов всех направлений и специальностей.

ЗНАЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Основные физические качества: быстрота, сила, выносливость, гибкость.

Закаливание: методы закаливания, основные принципы закаливания, водные процедуры, процедура обтирания, солнечные ванны, хождение босиком (босохождение).

КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Неблагоприятные условия труда: ущерб здоровью, сокращение продолжительности жизни (СПЖ), риск. Оптимальные условия труда. Допустимые условия труда. Вредные условия труда подразделяются на 4 степени вредности. Опасные (экстремальные) условия труда.

Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека. Скрытый ущерб здоровью на основании общей оценки класса условий труда. Скрытый ущерб здоровью по показателю тяжести трудового процесса. Скрытый ущерб здоровью по вредным факторам городской ($K_{Г}$) и бытовой ($K_{Б}$) среды, сутки/год. Показатели $K_{ч}$ и $K_{си}$ в различных отраслях экономики и по отдельным профессиям. Риск принудительной гибели людей в непроизводственных условиях. Классы условий труда в зависимости от условий труда (температура, пыль, шум, вибрации, тепловое излучение и освещение РМ). Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса. Классы условий труда по показателям напряженности трудового процесса.

ОСНОВЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Медицинская помощь: первая помощь, скорая медицинская помощь, первичная медико-санитарная помощь специализированная медицинская помощь. Принципы оказания первой помощи: срочность и очередность, последовательность, все приёмы ПП должны быть щадящими. При оказании ПП необходимо помнить, что она должна быть правильной и целесообразной, быстрой и обдуманной, решительной, но спокойной.

Признаки жизни. Признаки смерти. Признаки клинической смерти (сомнительные). Признаки биологической смерти (явные).

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИЯХ

Рана. Классификация ран: слепыми, сквозными, ранения мягких тканей, повреждением костей, проникающие, непроникающие, резаная рана, рубленая рана, рваная рана, колотая рана, скальпированная рана, ушибленная рана, укушенная рана, огнестрельная рана.

Первая помощь при ранениях. Раневая инфекция: нагноение, сепсис, рожистое воспаление, газовой инфекции (гангрена), столбняк, бешенство.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

Капиллярные кровотечения. Венозные кровотечения: Симптомы венозных кровотечений. Артериальные кровотечения. Признаки артериального кровотечения. Внутренние кровотечения. Симптомы внутреннего кровотечения. Желудочно-кишечные кровотечения. Признаками желудочно-кишечного кровотечения.

Приемы остановки кровотечений: наложение давящей повязки, пальцевое прижатие артерии выше раны, точки прижатия артерий, наложение кровоостанавливающего жгута.

Ошибки и осложнения при наложении жгута. Фиксирование конечности в положении максимального сгибания.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ, ВЫВИХАХ, УШИБАХ, РАСТЯЖЕНИЯХ

Иммобилизация. Перелом. Симптомы переломов: абсолютные симптомы перелома, относительные симптомы перелома, помощь при закрытом переломе, помощь при открытом переломе. Первая помощь при переломах. Особенности перелома костей у детей. Правила наложения шин. Виды шин. Транспортная иммобилизация. Травматический шок. Фазы травматического шока. Фаза возбуждения (эректильная). Фаза торможения (торпидная). Степени шока: легкая, средней тяжести, тяжелая, предагональная. Основные меры профилактики травматического шока. Травма. Травматизм. Виды травм: изолированная травма, множественная травма, сочетанная травма, комбинированная травма. Основные мероприятия по профилактике травматизма. Борьба с последствиями травматизма. Закрытые травмы. Ушибы. Признаки ушибов. Первая помощь при ушибах. Сотрясение головного мозга. Первая помощь при сотрясении головного мозга. Растяжение связок. Симптомами растяжения связок являются первой помощи при растяжении связок. Вывихи. Симптомы вывиха. Первая помощь при вывихе. Разрыв связок. Симптомы разрыва связок. Первая помощь при разрыве связок. Разрывы мышц. Симптомы разрыва мышц. Первая помощь при разрыве мышц. Разрыв сухожилия. Симптомы разрыва сухожилия. Первая помощь при разрыве сухожилия.

ОПОВЕЩЕНИЕ И ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЧС

Эвакуация. План эвакуации. Эвакуационный выход. Аварийные выход. Путь эвакуации. Тупик.

Порядок действий, при следовании на сборный пункт после получения извещения об эвакуации. Порядок действий по прибытии в пункт эвакуации.

ИНЖЕНЕРНАЯ И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА. ВИДЫ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В НИХ

Ядерное оружие. Порядок надевания противогаза. Порядок снятие противогаза. Подбор размера противогаза.

Респиратор. Ватно-марлевая повязка. Средства индивидуальной защиты глаз (СИЗГ). Средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК). Общевойсковой комплексный защитный костюм (ОЗК). Противопыльные тканевые маски.

Очаг биологического поражения. Причина заражения. Основные формы борьбы с эпидемиями. Дезинсекция и дератизация.

ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Общие понятия об устойчивости работы объектов экономики и жизнеобеспечения населения. Повышением устойчивости функционирования организации в ЧС (ПУФ в ЧС). Основные факторы, влияющие на устойчивость работы объектов экономики. Прогнозирование и оценка устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения населения. Оценка устойчивости функционирования объекта экономики в условиях чрезвычайных ситуаций. Мероприятия и способы повышения устойчивости работы объектов экономики и жизнеобеспечения населения. Организационные мероприятия. Инженерно-технические мероприятия. Специальные мероприятия. План-график наращивания мероприятий по повышению устойчивости функционирования при угрозе возникновения ЧС. Оценка устойчивости объекта экономики к воздействию механических поражающих факторов (воздушной ударной волны).

ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ

Родина и ее национальная безопасность. История создания и развития Вооруженных сил России. Состав Вооруженных сил Российской Федерации. Патриотизм, верность воинскому долгу — неотъемлемые качества русского воина, основа героизма. Память поколений — дни воинской славы России. Дружба и войсковое товарищество — основа боевой готовности войск. Боевое знамя воинской части — символ воинской чести, доблести и славы. Ордена — почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных сил Российской Федерации. Организация занятий и меры безопасности при проведении учебных сборов. Размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд. Обязанности лиц суточного наряда. Организация караульной службы. Обязанности часового. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Автомат Калашникова. Тактическая подготовка.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Первая помощь и её значение.
2. В чём заключается сущность ПП.
3. Перечислите принципы оказания первой помощи.
4. Назовите признаки (симптомы) ран.
5. По каким признакам классифицируются раны.
6. ПП при ранениях.
7. Что такое раневая инфекция? Симптомы наиболее опасных раневых инфекций.
8. Назовите основные виды кровотечений.
9. Как можно остановить капиллярное кровотечение?
10. Каковы признаки артериального кровотечения и чем оно опасно для пострадавшего?
11. В каких случаях накладывают жгут?
12. Каковы основные правила наложения жгута?
13. Какие существуют травмы?
14. Назовите признаки ушиба, вывиха, растяжения связок. Последовательность и правила оказания первой помощи.
15. Назовите признаки перелома костей конечностей. Последовательность и правила оказания первой помощи при переломах.
16. Охарактеризуйте механизмы развития стадий травматического шока. Меры профилактики шокового состояния.
17. Назовите симптомы сотрясения головного мозга. В чём опасность плохо пролеченных легких сотрясений головного мозга?
18. Что означает термин «эвакуация населения»?
19. В каких случаях осуществляется эвакуация населения?
20. Каков порядок эвакуации населения?
21. Что необходимо брать с собой во время эвакуации?
22. На какой срок рассчитывается запас продуктов и питья?
23. Перечислите СИЗОД.
24. Перечислите СИЗ кожи.
25. Назовите порядок изготовления ВМП.
26. При каких опасностях используются индивидуальные средства защиты?
27. Что является основным средством защиты при угрозе применения ядерного оружия?
28. Что относится к основным средствам защиты населения от биологического оружия?
29. Какие индивидуальные средства защиты применяются при химической угрозе?
30. Какие действия предполагает санитарная обработка?
31. В чем отличие дезинфекции от дезинсекции?

32. Вооруженные силы РФ - основа обороны государства.
33. Военная обязанность и ее составляющие.
34. Военнослужащий - защитник своего Отечества.
35. Требования воинской деятельности к военнослужащим.
36. Военнослужащий - подчиненный, строго соблюдающий законы и воинские уставы.
37. Как стать офицером Российской армии.
38. Боевые традиции ВС РФ.
39. Символы воинской чести.
40. Ритуалы Вооруженных сил РФ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В среде обитания человека постоянно присутствуют естественные, техногенные и антропогенные опасности.

Полностью устранить негативное влияние естественных опасностей человечеству до настоящего времени не удастся. Реальные успехи в защите человека от стихийных явлений сводятся к определению наиболее вероятных зон их действия и ликвидации возникающих последствий.

Мир техногенных опасностей вполне познаваем, и у человека есть достаточно способов и средств для защиты.

Антропогенные опасности во многом обусловлены недостаточным вниманием человека к проблеме безопасности, склонностью к риску и пренебрежению опасностью. Часто это связано с ограниченными знаниями человека о мире опасностей и негативных последствиях их проявления. Воздействие антропогенных опасностей может быть сведено к минимуму за счет обучения населения и работающих основам безопасности жизнедеятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Г.Н. Кирилов. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.: Учебное пособие для преподавателей и слушателей. /УМЦ, Курсов ГО и работников ГО ЧС предприятий, организаций и учреждений – М: 2002., С.352-386. (Институт риска и безопасности)
2. Г.П. Демиденко. Повышение устойчивости работы объектов народного хозяйства в военное время. Киев, 1984.С.6-226.
3. О. Русак, К. Малаян, Н. Занько. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. Спб.:, 2000.,С.414-424.
4. В.А. Владимиров, Г.М. Сергеев, С.А. Михайлов, В.Н. Белобородов, А.Б. Аванян. Предупреждение чрезвычайных ситуаций и повышение устойчивости функционирования организаций.: Сборник методических материалов по тематике ГО и ЧС. М: Редакция журнала «Военные знания», 2000.,С.18-30.

5. В.Г. Атаманюк, Л.Г. Ширшев, Н.И. Акимов. Гражданская оборона.: Учебник для вузов – М: «Высшая школа», 1986.,С.106-133.
6. Атлас география России, население и хозяйство. М: Издательство «Д и К», 1997., С. 11,34.
7. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др. / Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2001. – 485с.
8. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. - 3-е изд., стереотипн. - М.: Академия, 2011. - С.229-240.
9. Смирнов А.Т., Васнев В.А. «Основы военной службы», ООО «Дрофа», 2006

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А.Упоров

**Методические указания по организации самостоятельной работы
по дисциплине СГ.04 МАТЕМАТИКА**

для обучающихся по специальности

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

Автор: Озерова Т.С., ст. преподаватель
Одобен на заседании кафедры

Математики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Сурнев В.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 17.04.2019

(Дата)

Рассмотрен методической комиссией
факультета

ГК

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 19 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург

2023

СОДЕРЖАНИЕ

Задачи для подготовки к экзамену	2
Подготовка к экзамену	5
Критерии оценивания	4
Список литературы	5
	5

Задачи для подготовки к экзамену:

1. Вычисление пределов и производных

Вычислить пределы:

$$\begin{aligned} 1) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^2 - 7x - 4}{2x^2 - 13x + 20} & \quad 2) \lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{2x+7} - 5}{81 - x^2} & \quad 3) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 12}{x^2 - 3x} \\ 4) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4 - x^2}{x^3 - 8} & \quad 5) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 17x - 4}{3 - 2x^2 - 13x} \end{aligned}$$

Найти производные:

$$\begin{aligned} 1) y &= 2 \frac{2}{3} \cdot x^{11} \\ 2) y &= \frac{2,3}{x^5} \\ 3) y &= 5 \frac{1}{4} \cdot \sqrt[3]{x} \\ 4) y &= 3x^4 - 5 \cos x - \arctg x + 2^x + 4 \\ 5) y &= x \cdot \cos^4(3x) \end{aligned}$$

2. Применение производной к исследованию и построению графиков функций

1) Найти экстремумы и интервалы монотонности функции:

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{3}.$$

2) Найти точки перегиба, интервалы выпуклости и вогнутости графика функции

$$f(x) = \frac{1}{20}x^5 - \frac{3}{2}x^3 + 1.$$

3) Провести полное исследование функций и построить их графики:

$$f(x) = x^4 - 4x^3;$$

4) Найти наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = 2\sqrt{x} - x$ на отрезке $[0;4]$.

3. Теория вероятностей

1) В 9 «А» классе 25 человек, в 9 «Б»-20, а в 9 «В»-18. На пришкольный участок надо выделить 12 из 9 «А», 9 из 9 «Б» и 5 человека из 9 «В». Сколько способов выбора существует?

2) Найти число возможных перестановок букв в слове «астрономия».

3) Мишень имеет форму квадрата, в который вписан круг. По мишени наудачу производится 4 независимых выстрела. Какова вероятность получения ровно 3 попаданий в круг?

4) На автобазе имеется 12 автомашин. Вероятность выхода на линию каждой из них равна 0,8. Найдите вероятность нормальной работы автобазы в ближайший день, если для этого необходимо иметь на линии не меньше 8 автомашин.

5) В урне 3 шара: черный, красный и белый. Из урны шары извлекались по одному 5 раз, причем после каждого извлечения шар возвращался обратно. Найдите вероятность того, что черный и белый шары извлечены не менее чем по 2 раза каждый.

Подготовка к экзамену

Экзамен включает в себя:

1. Теоретический вопрос (количество вопросов в работе – 1);
2. задачи (количество заданий –4).

Для выполнения письменных заданий, предложенных к текстам, студентам необходимо внимательно прочитать текст и понять его содержание, работая со словарем. Ответы на поставленные вопросы должны быть оформлены в письменном виде, должны быть точными, соответствовать содержанию прочитанного текста. Любые ошибки могут служить поводом для снижения оценки. Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 90 минут.

Критерии оценивания

Оценивание письменного задания и задач

Правильность ответа – 1 балл.

Критерии оценки:

Количество баллов за промежуточную аттестацию складывается из суммы баллов за каждое задание (1 теоретический вопрос и 4 задачи):

оценка «отлично», если дано 5 правильных ответов;

оценка «хорошо», если дано 4 верных ответа;

оценка «удовлетворительно», если дано 3 верных ответа;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 0-2 правильных ответов.

Список литературы

Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2011.– 281 с.	210
2	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2006.– 252 с.	96
3	Степаненко Е.В. Математика. Основной курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Степаненко, И.Т. Степаненко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 252 с. — 978-5-8265-1412-2.	электронный курс

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2011.– 281 с.	210
2	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2006.– 252 с.	96
3	Степаненко Е.В. Математика. Основной курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Степаненко, И.Т. Степаненко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 252 с. — 978-5-8265-1412-2.	электронный курс

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А.Упоров

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания по дисциплине СГ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

для обучающихся по специальности
21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

форма обучения: очная

Автор: Великжанина Н.А.

Одобрена на заседании кафедры

иностраннных языков и деловой
коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Юсупова Л.Г.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 17.04.2019
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-технологический факультет

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019
(Дата)

Екатеринбург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы	3
Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме	4
Подготовка к другой форме контроля	4
Подготовка к экзамену	5
Критерии оценивания	5
Список литературы	6

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Объем часов на самостоятельную работу	Наименование оценочного средства
1.	Орфография. Цели и задачи курса. Язык и его составляющие. Фонетический принцип русской орфографии. Позиционные изменения звуков. Правописание безударных гласных в корне	18	Опрос практико-ориентир. задание
	Подготовка к другой форме контроля	2	Другая форма контроля
2.	Синтаксис и пунктуация. Словосочетание как основная единица синтаксиса. Понятие словосочетания. Типы словосочетаний. Простое предложение. Типы простых предложений.	20	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену	3	экзамен
	Всего:	43	

Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме

Тема 1:

Орфография

Форма проведения: опрос, практико-ориентированные задания

Знать:

- язык и его составляющие.
- фонетический принцип русской орфографии
- позиционные изменения звуков.
- морфемный принцип орфографии.

Примерные задания по теме: правописание безударных гласных в корне слова. Разделительные Ъ и Ь знаки. Морфемный принцип орфографии. Понятие морфемы. Способы словообразования. Чередующиеся гласные в корне слова. Правописание приставок О –Е после шипящих. Морфологический принцип орфографии. Правописание Н и НН в разных частях речи. НЕ с разными частями речи. Мягкий знак после шипящих. Особенности служебных частей речи. Производные предлоги.

Тема 2

:Синтаксис и пунктуация

Форма проведения: опрос, практико-ориентированное задание

Знать:

- типы простых предложений

-основные принципы русской пунктуации,

-виды и типы словосочетаний

Примерные задания по теме: словосочетание как основная единица синтаксиса. Понятие словосочетания. Типы словосочетаний. Простое предложение. Типы простых предложений. Простое предложение с обособленным определением Простое предложение с обособленным обстоятельством. Тире между подлежащим и сказуемым в простом предложении Понятие о сложном предложении. Типы сложных предложений. Знаки препинания в сложном предложении. Вводные слова и предложения.

Подготовка к другой форме контроля

Другая форма контроля включает в себя:

- письменное выполнение заданий на точное понимание предложенного вопроса (количество вопросов в работе – 1);
- выполнение практико-ориентированного задания по изученной теме (количество заданий –1).

Для выполнения письменных заданий, предложенных к текстам, необходимо внимательно прочитать текст и понять его содержание. Ответы на поставленные вопросы должны быть оформлены в письменном виде, должны быть точными, соответствовать содержанию прочитанного текста. Любые ошибки могут служить поводом для снижения оценки. Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

При выполнении предложенных тестовых заданий, следует внимательно прочитать каждый из поставленных вопросов и предлагаемые варианты ответа. В качестве ответа надлежит выбрать один индекс, соответствующий правильному ответу. Тестовые задания составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из предложенных вариантов ответа. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Подготовка к экзамену

Экзамен включает в себя:

- 1.Письменное выполнение заданий на точное понимание поставленных вопросов (количество вопросов в работе – 1);
2. лексико-грамматический тест (количество заданий –10).

Ответы на письменные задания должны быть точными, соответствующими содержанию текста, грамматически, лексически и синтаксически правильно оформленными. Ответ, представляющий бессвязный набор слов рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный зачет может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк). Рекомендуемое время, отводимое для чтения текста и выполнения письменных заданий к нему – 60 минут.

Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий обучающийся должен внимательно ознакомиться со всеми предложенными вопросами. Далее, в соответствии с инструкцией к тестовым заданиям, студент должен ответить на поставленные вопросы: выбрать один или несколько ответов из предложенного списка, установить соответствие элементов двух списков, расположить элементы списка в определенной

последовательности, самостоятельно сформулировать ответ и т.д. Рекомендуемое время на выполнение тестовых заданий – 15 минут.

Критерии оценивания

Опрос

Критерии оценивания:

- правильность ответа на вопросы;
- всесторонность и глубина ответа (полнота);
- лексически верное оформление ответа,
- грамматически верное оформление ответа;
- логически верное оформление ответа.

Каждый показатель – 1 балл.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» 5 баллов (90-100%);
- оценка «хорошо» 4 балла (70-89%);
- оценка «удовлетворительно» 3 балла (50-69%);
- оценка «неудовлетворительно» 0-2 балла (0-49%).

Практико-ориентированные задания

Критерии оценивания:

- логичность изложения материала (1-2 балла),
 - решение коммуникативной задачи (1 балл),
 - соответствие словарного запаса поставленной коммуникативной задаче (1 балл), --
- использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей (1 балл).

Критерии оценки:

- 4-5 баллов (90-100%) - оценка «отлично»
- 3 балла (70-89%) - оценка «хорошо»
- 2 балла (50-69%) - оценка «удовлетворительно»
- 0-1 балл (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»

Другая форма контроля

Критерии оценивания: правильность ответа – 1 балл. Количество баллов за другую форму контроля складывается из суммы баллов за каждое задание (теоретический вопрос для зачета и практико-ориентированное задание).

Критерии оценки:

- оценка «отлично», если дано 20 – 22 правильных ответа (20-22 балла, 90-100%);
- оценка «хорошо», если дано 16 – 19 верных ответов (16 – 19 баллов, 70-89%);
- оценка «удовлетворительно», если дано 11 – 15 верных ответов (11 – 15 баллов, 50-69%);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 0-10 правильных ответов (0 – 10 баллов, 0 – 49%).

Экзамен

Критерии оценивания: правильность ответа - 1 балл.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» 20-22 балла (90-100%)
- оценка «хорошо» 16-19 баллов (70-89%)
- оценка «удовлетворительно» 11-15 баллов (50-69%)
- оценка «неудовлетворительно» 0-10 баллов (0-49%)

Список литературы

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров.
1	Репетитор по русскому языку. Орфография. Пунктуация. Культура речи. Учебное пособие. / В.И.Миняева; Уральский государственный горный университет, - 5-е изд., испр. и доп.- Екатеринбург: УГГУ, 2007.-239 с.	20
2	Грамматическая правильность русской речи: стилистический словарь вариантов. Л.К.Граудина, В.А.Цукович, М.П.Карпинская,3-е изд., стереотип. – Москва: Астрель, 2004.- 355 с.	1
3	Рыбченкова Л.М., Александрова О.М., Нарушевич А.Г. и др. Русский язык (базовый уровень) 10 - 11 АО "Издательство "Просвещение" http://www.mnemozina.ru/katalog-knig/osnovnoe-obshchee-obrazovanie/russkij-yazyk/detail.php?ID ,	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров
1	Баранов М.Т.и др.Русский язык.Справочные материалы.Учебное пособие,М.:»Просвещение»,2004.-283..:	2
2	Ефимов С.Е. Основы русского языка. Свободное понимание: учебное пособие/С.Е..Ефимов.- Москва: Риор, Москва: ИНФРА- М.,2016 – 416 с.	2
3	Михайлова С.Ю. Орфография в заданиях и ответах. Орфограммы в корне слова. Н и НН в разных частях речи [Электронный ресурс] Михайлова С.Ю., Михайлова Н.Е.- Электрон. текстовые данные.- М.: Мир и Образование, 2013.- 112с.- Режим доступа: http:// www.iprbookshop.ru/14571.html .-ЭБС «iprbooks»	Электронный ресурс
4	Михайлова С.Ю. Орфография в заданиях и ответах. Орфограммы в приставках. Орфограммы в суффиксах. Орфограммы в окончаниях. [Электронный ресурс] Михайлова С.Ю., Михайлова Н.Е.- Электрон. текстовые данные.- М.: Мир и образование,2013.-96 с.- Режим доступа http://iprbookshop.ru/14572.html .- ЭБС «iprbooks».	Электронный ресурс

,

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.8 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

для обучающихся по специальности

21.02.19 Землеустройство

программа подготовки специалистов среднего звена

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Шулиманов Д.Ф.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 01.04.2018

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.04.2019

(Дата)

Екатеринбург
2019

Содержание

Цели и задачи дисциплины	3
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	3
Требования к оформлению теста	3
Содержание теста.....	3
Вопросы для проведения опроса.....	9
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к практическим занятиям физической культурой	
и	
спортом	
.....	11
Выполнение работы над ошибками.....	25

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование осознания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- изучение научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура» относится к разделу «Блок 1. Базовая часть».

3. Требования к оформлению теста

Задания выполняются на листах формата А4 в рукописном виде, кроме титульного листа. На титульном листе (см. образец оформления титульного листа в печатном виде) указывается фамилия студента, номер группы, фамилия преподавателя у которого занимается обучающийся.

В конце работы должна быть поставлена подпись студента и дата выполнения заданий.

Задания должны быть выполнены в той последовательности, в которой они даны в тесте.

Выполненный тест необходимо сдать преподавателю для проверки в установленные сроки.

Если тест выполнен без соблюдения изложенных выше требований, она возвращается студенту для повторного выполнения.

По дисциплине «физическая культура» представлен, тест, вопросы для проведения опроса, самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к практическим занятиям физической культурой.

4. Содержание теста

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1	Физическая культура представляет собой:	А) учебный предмет в школе Б) выполнение физических упражнений В) процесс совершенствования возможностей человека Г) часть общей культуры общества
2	Физическая подготовленность, приобретаемая в процессе физической подготовки к трудовой или иной деятельности, характеризуется:	А) высокой устойчивостью к стрессовым ситуациям, воздействию неблагоприятных условий внешней среды и различным заболеваниям Б) уровнем работоспособности и запасом двигательных умений и навыков В) хорошим развитием систем дыхания, кровообращением, достаточным запасом надежности, эффективности и экономичности Г) высокими результатами в учебной, трудовой и спортивной деятельности
3	Под физическим развитием понимается:	А) процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении жизни

		<p>Б) размеры мускулатуры, формы тела, функциональные возможности дыхания и кровообращения, физическая работоспособность</p> <p>В) процесс совершенствования физических качеств при выполнении физических упражнений</p> <p>Г) уровень, обусловленный наследственностью и регулярностью занятий физической культурой и спортом</p>
4	Физическая культура ориентирована на совершенствование	<p>А) физических и психических качеств людей</p> <p>Б) техники двигательных действий</p> <p>В) работоспособности человека</p> <p>Г) природных физических свойств человека</p>
5	Отличительным признаком физической культуры является:	<p>А) развитие физических качеств и обучение двигательным действиям</p> <p>Б) физическое совершенство</p> <p>В) выполнение физических упражнений</p> <p>Г) занятия в форме уроков</p>
6	В иерархии принципов в системе физического воспитания принцип всестороннего развития личности следует отнести к:	<p>А) общим социальным принципам воспитательной стратегии общества</p> <p>Б) общим принципам образования и воспитания</p> <p>В) принципам, регламентирующим процесс физического воспитания</p> <p>Г) принципам обучения</p>
7	Физическими упражнениями называются:	<p>А) двигательные действия, с помощью которых развивают физические качества и укрепляют здоровье</p> <p>Б) двигательные действия, дозируемые по величине нагрузки и продолжительности выполнения</p> <p>В) движения, выполняемые на уроках физической культуры и во время утренней гимнастики</p> <p>Г) формы двигательных действий, способствующие решению задач физического воспитания</p>
8	Нагрузка физических упражнений характеризуется:	<p>А) подготовленностью занимающихся в соответствии с их возрастом, состоянием здоровья, самочувствием во время занятия</p> <p>Б) величиной их воздействия на организм</p> <p>В) временем и количеством повторений двигательных действий</p> <p>Г) напряжением отдельных мышечных групп</p>
9	Величина нагрузки физических упражнений обусловлена:	<p>А) сочетанием объема и интенсивности двигательных действий</p> <p>Б) степенью преодолеваемых при их выполнении трудностей</p> <p>В) утомлением, возникающим при их выполнении</p> <p>Г) частотой сердечных сокращений</p>
10	Если ЧСС после выполнения упражнения восстанавливается за 60 сек до уровня, который был в начале урока, то это свидетельствует о том, что нагрузка	<p>А) мала и ее следует увеличить</p> <p>Б) переносится организмом относительно легко</p> <p>В) достаточно большая и ее можно повторить</p> <p>Г) чрезмерная и ее нужно уменьшить</p>
11	Интенсивность выполнения упражнений можно определить по ЧСС. Укажите, какую частоту пульса вызывает большая интенсивность упражнений	<p>А) 120-130 уд/мин</p> <p>Б) 130-140 уд/мин</p> <p>В) 140-150 уд/мин</p> <p>Г) свыше 150 уд/мин</p>
12	Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют повышению работоспособности, потому	<p>А) во время занятий выполняются двигательные действия, содействующие развитию силы и выносливости</p> <p>Б) достигаемое при этом утомление активизирует</p>

	что:	<p>процессы восстановления и адаптации</p> <p>В) в результате повышается эффективность и экономичность дыхания и кровообращения.</p> <p>Г) человек, занимающийся физическими упражнениями, способен выполнить большой объем физической работы за отведенный отрезок времени.</p>
13	Что понимают под закаливанием:	<p>А) купание в холодной воде и хождение босиком</p> <p>Б) приспособление организма к воздействию внешней среды</p> <p>В) сочетание воздушных и солнечных ванн с гимнастикой и подвижными играми</p> <p>Г) укрепление здоровья</p>
14	Во время индивидуальных занятий закаливающими процедурами следует соблюдать ряд правил. Укажите, какой из перечисленных ниже рекомендаций придерживаться не стоит:	<p>А) чем ниже температура воздуха, тем интенсивней надо выполнять упражнение, т.к. нельзя допускать переохлаждения</p> <p>Б) чем выше температура воздуха, тем короче должны быть занятия, т.к. нельзя допускать перегревания организма</p> <p>В) не рекомендуется тренироваться при активном солнечном излучении</p> <p>Г) после занятия надо принять холодный душ</p>
15	Правильное дыхание характеризуется:	<p>А) более продолжительным выдохом</p> <p>Б) более продолжительным вдохом</p> <p>В) вдохом через нос и выдохом через рот</p> <p>Г) равной продолжительностью вдоха и выдоха</p>
16	При выполнении упражнений вдох не следует делать во время:	<p>А) вращений и поворотов тела</p> <p>Б) наклонах туловища назад</p> <p>В) возвращение в исходное положение после наклона</p> <p>Г) дыхание во время упражнений должно быть свободным, рекомендации относительно времени вдоха и выдоха не нужны</p>
17	Что называется осанкой?	<p>А) качество позвоночника, обеспечивающее хорошее самочувствие и настроение</p> <p>Б) пружинные характеристики позвоночника и стоп</p> <p>В) привычная поза человека в вертикальном положении</p> <p>Г) силуэт человека</p>
18	Правильной осанкой можно считать, если вы, стоя у стены, касаетесь ее:	<p>А) затылком, ягодицами, пятками</p> <p>Б) лопатками, ягодицами, пятками</p> <p>В) затылком, спиной, пятками</p> <p>Г) затылком, лопатками, ягодицами, пятками</p>
19	Соблюдение режима дня способствует укреплению здоровья, потому, что:	<p>А) он обеспечивает ритмичность работы организма</p> <p>Б) он позволяет правильно планировать дела в течение дня</p> <p>В) распределение основных дел осуществляется более или менее стандартно в течение каждого дня</p> <p>Г) он позволяет избегать неоправданных физических напряжений</p>
20	Замена одних видов деятельности другими, регулируема режимом дня, позволяет поддерживать работоспособность в течение дня, потому что:	<p>А) это положительно сказывается на физическом и психическом состоянии человека</p> <p>Б) снимает утомление нервных клеток организма</p> <p>В) ритмическое чередование работы с отдыхом предупреждает возникновение перенапряжения</p> <p>Г) притупляется чувство общей усталости и повышает</p>

		тонус организма
21	Систематические и грамотно организованные занятия физическими упражнениями укрепляют здоровье, так как	<p>А) хорошая циркуляция крови во время упражнений обеспечивает поступление питательных веществ к органам и системам организма</p> <p>Б) повышается возможность дыхательной системы, благодаря чему в организм поступает большее количество кислорода, необходимого для образования энергии</p> <p>В) занятия способствуют повышению резервных возможностей организма</p> <p>Г) при достаточном энергообеспечении организм легче противостоит простудным и инфекционным заболеваниям</p>
22	Почему на уроках физической культуры выделяют подготовительную, основную и заключительную части?	<p>А) так учителю удобнее распределять различные по характеру упражнения</p> <p>Б) это обусловлено необходимостью управлять динамикой работоспособности занимающихся.</p> <p>В) выделение частей в уроке требует Министерства образования России</p> <p>Г) потому, что перед уроком, как правило, ставятся задачи, и каждая часть урока предназначена для решения одной из них</p>
23	Укажите, в какой последовательности должны выполняться в комплексе утренней гимнастикой перечисленные упражнения: 1. Дыхательные. 2. На укрепление мышц и повышение гибкости. 3. Потягивания. 4 бег с переходом на ходьбу. 5. Ходьба с постепенным повышением частоты шагов. 6. Прыжки. 7. Поочередное напряжение и расслабление мышц. 8. Бег в спокойном темпе.	<p>А) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>Б) 7, 5, 8, 6, 2, 3, 2, 1, 4</p> <p>В) 3, 7, 5, 8, 1, 2, 6, 4</p> <p>Г) 3, 1, 2, 4, 7, 6, 8, 4</p>
24	Под силой как физическим качеством понимается:	<p>А) способность поднимать тяжелые предметы</p> <p>Б) свойство человека противодействовать внешним силам за счет мышечных напряжений</p> <p>В) свойство человека воздействовать на внешние силы за счет внешних сопротивлений</p> <p>Г) комплекс свойств организма, позволяющих преодолевать внешнее сопротивление либо противодействовать ему.</p>
25	Выберите правильное распределение перечисленных ниже упражнений в занятии по общей физической подготовке. 1. Ходьба или спокойный бег в чередовании с дыхательными упражнениями. 2. Упражнения, постепенно включающие в работу все большее количество мышечных групп. 3. Упражнения на развитие выносливости. 4. Упражнения на развитие быстроты и гибкости. 5. упражнения на развитие силы. 6. Дыхательные упражнения.	<p>А) 1, 2, 5, 4, 3, 6</p> <p>Б) 6, 2, 3, 1, 4, 5</p> <p>В) 2, 6, 4, 5, 3, 1</p> <p>Г) 2, 1, 3, 4, 5, 6</p>
26	Основная часть урока по общей физической подготовке отводится развитию физических качеств. Укажите, какая последовательность воздействий на физические качества наиболее	<p>А) 1, 2, 3, 4</p> <p>Б) 2, 3, 1, 4</p> <p>В) 3, 2, 4, 1</p> <p>Г) 4, 2, 3, 1</p>

	эффективна. 1. Выносливость. 2. Гибкость. 3. быстрота. 4. Сила.	
27	Какие упражнения неэффективны при формировании телосложения	А) упражнения, способствующие увеличению мышечной массы Б) упражнения, способствующие снижению массы тела В) упражнения, объединенные в форме круговой тренировки Г) упражнения, способствующие повышению быстроты движений
28	И для увеличения мышечной массы, и для снижения веса тела можно применять упражнения с отягощением. Но при составлении комплексов упражнений для увеличения мышечной массы рекомендуется:	А) полностью проработать одну группу мышц и только затем переходить к упражнениям, нагружающим другую группу мышц Б) чередовать серии упражнений, включающие в работу разные мышечные группы В) использовать упражнения с относительно небольшим отягощением и большим количеством повторений Г) планировать большое количество подходов и ограничивать количество повторений в одном подходе
29	Под быстротой как физическим качеством понимается:	А) комплекс свойств, позволяющих передвигаться с большой скоростью Б) комплекс свойств, позволяющий выполнять работу в минимальный отрезок времени В) способность быстро набирать скорость Г) комплекс свойств, позволяющий быстро реагировать на сигналы и выполнять движения с большой частотой
30	Для развития быстроты используют:	А) подвижные и спортивные игры Б) упражнения в беге с максимальной скоростью на короткие дистанции В) упражнения на быстроту реакции и частоту движений Г) двигательные действия, выполняемые с максимальной скоростью
31	Лучшие условия для развития быстроты реакции создаются во время:	А) подвижных и спортивных игр Б) челночного бега В) прыжков в высоту Г) метаний
32	Под гибкостью как физическим качеством понимается:	А) комплекс морфофункциональных свойств опорно-двигательного аппарата, определяющий глубину наклона Б) способность выполнять упражнения с большой амплитудой за счет мышечных сокращений. В) комплекс свойств двигательного аппарата, определяющих подвижность его звеньев Г) эластичность мышц и связок
33	Как дозируются упражнения на развитие гибкости, т.е. сколько движений следует делать в одной серии:	А) Упражнение выполняется до тех пор, пока не начнет уменьшаться амплитуда движений Б) выполняются 12-16 циклов движения В) упражнения выполняются до появления пота Г) упражнения выполняются до появления болевых ощущений
34	Для повышения скорости бега в самостоятельном занятии после	А) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Б) 7, 5, 4, 3, 2, 6, 1

	разминки рекомендуется выполнять перечисленные ниже упражнения. Укажите их целесообразную последовательность: 1. Дыхательные упражнения. 2. Легкий продолжительный бег. 3. Прыжковые упражнения с отягощением и без них. 4. дыхательные упражнения в интервалах отдыха. 5. Повторный бег на короткие дистанции. 6. Ходьба. 7. Упражнения на частоту движений.	В) 2, 1, 3, 7, 4, 5, 6 Г) 3, 6, 2, 7, 5, 4, 1
35	При развитии гибкости следует стремиться	А) гармоничному увеличению подвижности в основных суставах Б) достижению максимальной амплитуды движений в основных суставах В) оптимальной амплитуде движений в плечевом, тазобедренном, коленном суставах Г) восстановлению нормальной амплитуды движений суставов
36	Под выносливостью как физическим качеством понимается:	А) комплекс свойств, обуславливающий возможность выполнять разнообразные физические нагрузки Б) комплекс свойств, определяющих способность противостоять утомлению В) способность длительно совершать физическую работу, практически не утомляясь Г) способность сохранять заданные параметры работы
37	Выносливость человека не зависит от:	А) функциональных возможностей систем энергообеспечения Б) быстроты двигательной реакции В) настойчивости, выдержки, мужественности, умения терпеть Г) силы мышц
38	При развитии выносливости не применяются упражнения, характерными признаками которых являются:	А) максимальная активность систем энергообеспечения Б) умеренная интенсивность В) максимальная интенсивность Г) активная работа большинства звеньев опорно-двигательного аппарата
39	Техникой физических упражнений принято называть	А) способ целесообразного решения двигательной задачи Б) способ организации движений при выполнении упражнений В) состав и последовательность движений при выполнении упражнений Г) рациональную организацию двигательных действий
40	При анализе техники принято выделять основу, ведущее звено и детали техники. Что понимают под основой (ведущим звеном и деталями техники).	А) набор элементов, характеризующий индивидуальные особенности выполнения целостного двигательного действия Б) состав и последовательность элементов, входящих в двигательное действие В) совокупность элементов, необходимых для решения двигательной задачи Г) наиболее важная часть определенного способа решения двигательной задачи
41	В процессе обучения двигательным	А) возможности расчленения двигательного действия

	действиям используют методы целостного или расчлененного упражнения. Выбор метода зависит от	на относительно самостоятельные элементы Б) сложности основы техники В) количества элементов, составляющих двигательное действие Г) предпочтения учителя
42	Процесс обучения двигательному действию рекомендуется начинать с освоения	А) основы техники Б) ведущего звена техники В) подводящих упражнений Г) исходного положения
43	Физкультминутку, как одну из форм занятий физическими упражнениями следует отнести к:	А) урочным формам занятий физическими упражнениями Б) «малым» неурочным формам В) «крупным» неурочным формам Г) соревновательным формам
44	Какой раздел комплексной программы по физическому воспитанию для общеобразовательных школ не является типовым?	А) уроки физической культуры Б) внеклассная работа В) физкультурно-массовые и спортивные мероприятия Г) содержание и организация педагогической практики
45	Измерение ЧСС сразу после пробегания отрезка дистанции следует отнести к одному из видов контроля:	А) оперативному Б) текущему В) предварительному Г) итоговому

Критерии оценивания теста

Оценка за тест определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы: 1 правильный ответ = 2 балл. Максимум 90 баллов.

Результат теста

Тест оценивается на «зачтено», «не зачтено»:

46-90 балла (50-100%) - оценка «зачтено»;

0-44 балла (0-49%) - оценка «не зачтено»;

5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА

1. Определение понятий в области физической культуры
2. Понятие «здоровье» и основные его компоненты
3. Факторы, определяющие здоровье человека.
4. Образ жизни и его составляющие.
5. Разумное чередование труда и отдыха, как компонент ЗОЖ.
6. Рациональное питание и ЗОЖ.
7. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены.
8. Двигательная активность — как компонент ЗОЖ.
9. Выполнение мероприятий по закаливанию организма.
10. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.
11. Врачебный контроль как обязательная процедура для занимающихся физической культурой.
12. Самоконтроль — необходимая форма контроля человека за физическим состоянием.
13. Методика самоконтроля физического развития.
14. Самостоятельное измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений.
15. Проведение функциональных проб для оценки деятельности сердечно-сосудистой системы.
16. Проведение функциональных проб для оценки деятельности дыхательной системы.
17. Самоконтроль уровня развития физических качеств: быстроты, гибкости, ловкости, силы и

выносливости

18. Ведение дневника самоконтроля.
19. Цель и задачи физического воспитания в вузе.
20. Специфические функции физической культуры.
21. Социальная роль и значение спорта.
22. Этапы становления физической культуры личности студента.
23. Понятия физическая культура, физическое воспитание, физическое развитие, физическое совершенство.
24. Реабилитационная физическая культура, виды, краткая характеристика.
25. Разделы учебной программы дисциплины «Физическая культура».
26. Комплектование учебных отделений студентов для организации и проведения занятий по физическому воспитанию.
27. Преимущества спортивно-ориентированной программы дисциплины «Физическая культура» для студентов.
28. Особенности комплектования студентов с различным характером заболеваний в специальном учебном отделении.
29. Зачетные требования по учебной дисциплине «Физическая культура».
30. Формирование двигательного навыка.
31. Устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов.
32. Мотивация и направленность самостоятельных занятий.
33. Утренняя гигиеническая гимнастика.
34. Мотивация выбора видов спорта или систем физических упражнений.
35. Самостоятельные занятия оздоровительным бегом.
36. Самостоятельные занятия атлетической гимнастикой.
37. Особенности самостоятельных занятий женщин.
38. Мотивация и направленность самостоятельных занятий. Утренняя гигиеническая гимнастика.
39. Физические упражнения в течение учебного дня: физкультминутки, физкультпаузы.
40. Самостоятельные тренировочные занятия: структура, требования к организации и проведению.
41. Мотивация выбора видов спорта или систем физических упражнений.
42. Самостоятельные занятия оздоровительным бегом.
43. Самостоятельные занятия атлетической гимнастикой.
44. Особенности самостоятельных занятий женщин.
45. Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.
46. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.
47. Методические основы производственной физической культуры.
48. Производственная физическая культура в рабочее время.
49. Физическая культура и спорт в свободное время.
50. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
51. Понятие ППФП, её цель, задачи. Прикладные знания, умения и навыки.
52. Прикладные психические качества.
53. Прикладные специальные качества.
54. Факторы, определяющие содержание ППФП: формы труда, условия труда.
55. Факторы, определяющие содержание ППФП: характер труда, режим труда и отдыха.
56. Дополнительные факторы, определяющие содержание ППФП.
57. Средства ППФП.
58. Организация и формы ППФП в вузе.
59. Понятия общей и специальной физической подготовки.
60. Отличия понятий спортивная подготовка и спортивная тренировка.
61. Стороны подготовки спортсмена.
62. Средства спортивной подготовки.
63. Структура отдельного тренировочного занятия.
64. Роль подготовительной части занятия в тренировочном процессе.
65. Понятие «физическая нагрузка», эффект ее воздействия на организм.
66. Внешние признаки утомления.
67. Виды и параметры физических нагрузок.
68. Интенсивность физических нагрузок.
69. Психофизиологическая характеристика умственной деятельности.
70. Работоспособность: понятие, факторы, периоды
71. Физические упражнения в течение учебного дня для поддержания работоспособности.
72. Бег как самое эффективное средство восстановления и повышения работоспособности.
73. Плавание и работоспособность.
74. Методические принципы физического воспитания, сущность и значение.
75. Принципы сознательности и активности, наглядности в процессе физического воспитания.
76. Принципы доступности и индивидуализации, систематичности и динамичности.
77. Средства физической культуры.

78. Общепедагогические методы физического воспитания.
79. Методы обучения технике двигательного действия.
80. Этапы обучения двигательного действия.
81. Методы развития физических качеств: равномерный, повторный, интервальный.
82. Метод круговой тренировки, игровой и соревновательный методы.
83. Сила как физическое качество, общая характеристика силовых упражнений.
84. Методы развития силы.
85. Выносливость — виды выносливости, особенности развития выносливости.
86. Развитие физических качеств: быстроты, гибкости, ловкости.
87. Понятие «спорт». Его принципиальное отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
88. Массовый спорт: понятие, цель, задачи.
89. Спорт высших достижений: понятие, цель, задачи.
90. Студенческий спорт, его организационные особенности.
91. Студенческие спортивные соревнования.
92. Студенческие спортивные организации.
93. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «ГТО» (Готов к труду и обороне).

6. Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к практическим занятиям физической культурой и спортом

1.1. Планирование, формы и организация самостоятельных занятий

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами при консультации преподавателей и должно быть направлено на достижение единой цели – сохранение хорошего здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности, достижение поставленной задачи.

Существуют три формы самостоятельных занятий:

1. Утренняя физическая гимнастика (УФГ).
2. Упражнения в течение учебного (рабочего) дня.
3. Самостоятельные тренировочные занятия.

1.1.1. Утренняя физическая гимнастика

Выполняется ежедневно. В комплекс УФГ следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхание, бег, бег (прыжковые упражнения).

Не рекомендуется выполнять:

- упражнения статического характера;
- со значительными отягощениями;
- упражнения на выносливость.

При выполнении УФГ рекомендуется придерживаться определенной последовательности выполнения упражнений:

- медленный бег, ходьба (2-3 мин.);
- потягивающие упражнения в сочетании с глубоким дыханием;
- упражнение на гибкость и подвижность для мышц рук, шеи, туловища и ног;
- силовые упражнения без отягощений или с небольшими отягощениями для рук, туловища, ног (сгибание-разгибание рук в упоре лежа, упражнения с легкими гантелями, с эспандерами);
- различные наклоны в положении стоя, сидя, лежа, приседания на одной и двух ногах и др.;

- легкие прыжки или подскоки (например, со скалкой) – 20-30 с.;
- упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

При составлении комплексов УФГ рекомендуется физиологическую нагрузку на организм повышать постепенно, с максимумом во второй половине комплекса. К концу выполнения комплекса нагрузка снижается и организм приводится в спокойное состояние.

Между сериями из 2-3 упражнений (а при силовых – после каждого) выполняется упражнение на расслабление или медленный бег (20-30с.).

УФГ должна сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. Сразу же после выполнения комплекса УФГ рекомендуется сделать самомассаж основных мышечных групп

ног, туловища, рук (5-7 мин.) и выполнить водные процедуры с учетом правил и принципов закаливания.

1.1.2. Упражнения в течение учебного дня

Выполняются в перерывах между учебными и самостоятельными занятиями.

Они обеспечивают предупреждение наступающего утомления, способствуют поддержанию высокой работоспособности на длительное время без перенапряжения.

При выполнении этих упражнений следует придерживаться следующих правил:

1. Проводить в хорошо проветренных помещениях или на открытом воздухе.
2. Растягивать и расслаблять мышцы, испытывающие статическую нагрузку.
3. Нагружать неработающие мышцы.

1.1.3. Самостоятельные тренировочные занятия

Можно проводить индивидуально или в группе из 3-5 человек и более. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная. Заниматься рекомендуется 3-4 раза в неделю по 1,5 -2 часа. Заниматься менее двух раз в неделю нецелесообразно, т.к. это не способствует повышению уровня тренированности организма. Тренировочные занятия должны носить комплексный характер, т.е. способствовать развитию всего комплекса физических качеств, а также укреплению здоровья и повышению общей работоспособности организма.

Каждое самостоятельное тренировочное занятие состоит из трех частей:

1. Подготовительная часть (разминка) (15-20 мин. для одночасового занятия): ходьба (2-3 мин.), медленный бег (8-10 мин.), общеразвивающие упражнения на все группы мышц, соблюдая последовательность «сверху вниз», затем выполняются специально-подготовительные упражнения, выбор которых зависит от содержания основной части.

2. В основной части (30-40 мин.) изучаются спортивная техника и тактика, осуществляется тренировка развития физических, волевых качеств. При выполнении упражнений в основной части занятия необходимо придерживаться следующей последовательности:

После разминки выполняются упражнения, направленные на изучение и совершенствование техники, и упражнения на быстроту, затем упражнения для развития силы и в конце основной части занятия – для развития выносливости.

3. В заключительной части (5-10 мин.) выполняются медленный бег (3-8 мин.), переходящий в ходьбу (2-6 мин.), упражнения на расслабление в сочетании с глубоким дыханием, которые обеспечивают постепенное снижение тренировочной нагрузки и приведение организма в сравнительно спокойное состояние.

1.1.4. Методика самостоятельных тренировочных занятий

Методические принципы, которыми необходимо руководствоваться при проведении самостоятельных тренировочных занятий, следующие:

- принцип сознательности и активности предполагает углубленное изучение занимающимися теории и методики спортивной тренировки, осознанное отношение к тренировочному процессу, понимание целей и задач занятий, рациональное применение средств и методов тренировки в каждом занятии, учет объема и интенсивности выполняемых упражнений и физических нагрузок, умение анализировать и оценивать итоги тренировочных занятий;

- принцип систематичности требует непрерывности тренировочного процесса, рационального чередования физических нагрузок и отдыха, преемственности и последовательности тренировочных нагрузок от занятия к занятию. Эпизодические занятия или занятия с большими перерывами (более 4-5 дней) неэффективны и приводят к снижению достигнутого уровня тренированности;

- принцип доступности и индивидуализации обязывает планировать и включать в каждое тренировочное занятие физические упражнения, по своей сложности и интенсивности доступные для выполнения занимающимися. При определении содержания тренировочных занятий необходимо соблюдать правила: от простого – к сложному, от легкого – к трудному, от

известного – к неизвестному, а также осуществлять учет индивидуальных особенностей занимающихся: пол, возраст, физическую подготовленность, уровень здоровья, волевые качества, трудолюбие, тип высшей нервной деятельности и т.п. Подбор упражнений, объем и интенсивность тренировочных нагрузок нужно осуществлять в соответствии с силами и возможностями организма занимающихся;

- принцип динамичности и постепенности определяет необходимость повышения требований к занимающимся, применение новых, более сложных физических упражнений, увеличение тренировочных нагрузок по объему и интенсивности. Переход к более высоким тренировочным нагрузкам должен проходить постепенно с учетом функциональных возможностей и индивидуальных особенностей занимающихся.

Если в тренировочных занятиях был перерыв по причине болезни, то начинать занятия следует после разрешения врача при строгом соблюдении принципа постепенности. Вначале тренировочные нагрузки значительно снижаются и постепенно доводятся до занимающегося в тренировочном плане уровня.

Все выше перечисленные принципы находятся в тесной взаимосвязи. Это различные стороны единого, целостного повышения функциональных возможностей занимающихся.

1.1.5. Особенности самостоятельных занятий для женщин

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировкой. В отличие от мужского, у женского организма менее прочное строение костей, ниже общее развитие мускулатуры тела, более широкий тазовый пояс и мощнее мускулатура тазового дна. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов. Особенно важно развитие мышц тазового дна.

Одной из причин недостаточного развития этих мышц у студенток и работниц умственного труда является малоподвижный образ жизни. При положении сидя мышцы тазового дна не противодействуют внутрибрюшному давлению и растягиваются от тяжести лежащих над ними органов. В связи с этим мышцы теряют свою эластичность и прочность, что может привести к нежелательным изменениям положения внутренних органов и к ухудшению их функциональной деятельности.

Ряд характерных для организма женщины особенностей имеется и в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем. Все это выражается более продолжительным периодом восстановления организма после физической нагрузки, а также более быстрой потерей состояния тренированности при прекращении тренировок.

Особенности женского организма должны строго учитываться в организации, содержании, методике проведения самостоятельных занятий. Подбор физических упражнений, их характер и интенсивность должны соответствовать физической подготовленности, возрасту, индивидуальным возможностям студенток. Необходимо исключать случаи форсирования тренировок для того, чтобы быстро достичь высоких результатов. Разминку следует проводить более тщательно и более продолжительно, чем при занятиях мужчин. Рекомендуется остерегаться резких сотрясений, мгновенных напряжений и усилий, например, при занятиях прыжками и в упражнениях с отягощением. Полезны упражнения, в положении сидя, и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с подниманием ног и таза до положения «березка», различного рода приседания.

Даже для хорошо физически подготовленных студенток рекомендуется исключить упражнения, вызывающие повышение внутрибрюшного давления и затрудняющие деятельность органов брюшной полости и малого таза. К таким упражнениям относятся прыжки в глубину, поднимание больших тяжестей и другие, сопровождающиеся задержкой дыхания и натуживанием.

При выполнении упражнений на силу и быстроту движений следует более постепенно увеличивать тренировочную нагрузку, более плавно доводить ее до оптимальных пределов, чем при занятиях мужчин.

Упражнения с отягощениями применяются с небольшими весами, сериями по 8-12 движений с вовлечением в работу различных мышечных групп. В интервалах между сериями выполняются упражнения на расслабление с глубоким дыханием и другие упражнения, обеспечивающие активный отдых.

Функциональные возможности аппарата кровообращения и дыхания у девушек и женщин значительно ниже, чем у юношей и мужчин, поэтому нагрузка на выносливость для девушек и женщин должна быть меньше по объему и повышаться на более продолжительном отрезке времени.

Женщинам при занятиях физическими упражнениями и спортом следует особенно внимательно осуществлять самоконтроль. Необходимо наблюдать за влиянием занятий на течение овариально-менструального цикла и характер его изменения. Во всех случаях неблагоприятных отклонений необходимо обращаться к врачу.

Женщинам противопоказаны физические нагрузки, спортивная тренировка и участие в спортивных соревнованиях в период беременности. После родов к занятиям физическими упражнениями и спортом рекомендуется приступать не ранее чем через 8-10 месяцев.

1.2. Самоконтроль занимающихся за состоянием своего организма

Данные самоконтроля записываются в дневник, они помогают контролировать и регулировать правильность подбора средств, методику проведения учебно-тренировочных занятий. У отдельных занимающихся количество показателей самоконтроля в дневнике и порядок записи могут быть различными, но одинаково важно для всех правильно оценивать отдельные показатели, лаконично фиксировать их в дневнике.

В дневнике самоконтроля рекомендуется регулярно регистрировать:

- субъективные данные (самочувствие, сон, аппетит, болевые ощущения);
- объективные данные (частота сердечных сокращений (ЧСС), масса тела, тренировочные нагрузки, нарушения режима, спортивные результаты).

Субъективные данные:

Самочувствие - отмечается как хорошее, удовлетворительное или плохое. При плохом самочувствии фиксируется характер необычных ощущений.

Сон - отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.).

Аппетит - Отмечается как хороший, удовлетворительный, пониженный и плохой. Различные отклонения состояния здоровья быстро отражаются, поэтому его ухудшение, как правило, является результатом переутомления или заболевания.

Болевые ощущения - фиксируются по месту их локализации, характеру (острые, тупые, режущие и т.п.) и силе проявления.

Объективные данные:

ЧСС – важный показатель состояния организма. Его рекомендуется подсчитывать регулярно, в одно и то же время суток, в покое. Лучше всего утром, лежа, после пробуждения, а также до тренировки (за 3-5 мин) и сразу после спортивной тренировки.

Нормальными считаются следующие показатели ЧСС в покое:

- мужчины (тренированные/не тренированные) 50-60/70-80;
- женщины (тренированные/не тренированные) 60-70/75-85.

С увеличением тренированности ЧСС понижается.

Интенсивность физической нагрузки также определяется по ЧСС, которая измеряется сразу после выполнения упражнений.

При занятиях физическими упражнениями рекомендуется придерживаться следующей градации интенсивности:

- малая интенсивность – ЧСС до 130 уд/мин. При этой интенсивности эффективного воспитания выносливости не происходит, однако создаются предпосылки для этого,

расширяется сеть кровеносных сосудов в скелетных мышцах и в сердечной мышце (целесообразно применять при выполнении разминки);

- средняя интенсивность от 130 до 150 уд/мин.;

- большая интенсивность – ЧСС от 150 до 180 уд/мин. В этой тренировочной зоне интенсивности к аэробным механизмам подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода;

- предельная интенсивность – ЧСС 180 уд/мин. и больше. В этой зоне интенсивности совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения.

Существенным моментом при использовании ЧСС для дозирования нагрузки является ее зависимость от возраста.

Известно, что по мере старения уменьшается возможность усиления сердечной деятельности за счет учащения сокращения сердца во время мышечной работы. Оптимальную ЧСС с учетом возраста при продолжительных упражнениях можно определить по формулам:

- для начинающих: ЧСС (оптимальная) = 170 – возраст (в годах)

- для занимающихся регулярно в течении 1-2 лет:

- ЧСС (оптимальная) = 180 – возраст (в годах)

Зависимость максимальной величины ЧСС от возраста при тренировке на выносливость можно определить по формуле:

- ЧСС (максимальная) = 220 – возраст (в годах)

Например, для занимающихся в возрасте 18 лет максимальная ЧСС будет равна $220 - 18 = 202$ уд/мин.

Важным показателем приспособленности организма к нагрузкам является скорость восстановления ЧСС сразу после окончания нагрузки. Для этого определяется ЧСС в первые 10 секунд после окончания нагрузки, пересчитывается на 1 мин. и принимается за 100%. Хорошей реакцией восстановления считается:

- снижение через 1 мин. на 20%;

- через 3 мин. – на 30%;

- через 5 мин. – на 50%;

- через 10 мин. – на 70 – 75%. (отдых в виде медленной ходьбы).

Масса тела должна определяться периодически (1-2 раза в месяц) утром натощак, на одних и тех же весах. В первом периоде тренировки масса обычно снижается, а затем стабилизируется и в дальнейшем за счет прироста мышечной массы несколько увеличивается. При резком снижении массы тела следует обратиться к врачу.

Тренировочные нагрузки в дневник самоконтроля записываются коротко, вместе с другими показателями самоконтроля они дают возможность объяснить различные отклонения в состоянии организма.

Спортивные результаты показывают, правильно ли применяются средства и методы тренировочных занятий. Их анализ может выявить дополнительные резервы для роста физической подготовленности и спортивного мастерства.

В процессе занятий физическими упражнениями рекомендуется периодически оценивать уровень своего физического развития и физической (функциональной) подготовленности.

1.2.1. Оценка физического развития

Проводится с помощью антропометрических измерений: рост стоя и сидя, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких (ЖЁЛ) и сила кисти сильнейшей руки, которые дают возможность определить:

- уровень и особенности физического развития;

- степень его соответствия полу и возрасту;

- имеющиеся отклонения;

- улучшение физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями.

Применяются следующие антропометрические индексы:

- Весо-ростовой показатель
- ВРП= масса тела (грамм.)/длина тела (см.)

Хорошая оценка:

- для женщин 360-405 г/см.;
- для мужчин 380-415 г/см.

Индекс Брока

Оптимальная масса тела для людей ростом от 155 до 165 см. равна длине тела в сантиметрах минус 100. При росте 165-175 см. вычитают 105, при росте более 175 см. – 110.

Силовой показатель (СП)

Показывает соотношение между массой тела и мышечной силой. Обычно, чем больше мышечная масса, тем больше сила. Силовой показатель определяется по формуле и выражается в процентах:

$$\frac{\text{сила (кг)}}{\text{общая масса тела (кг)}} \times 100$$

Для сильнейшей руки:

- для мужчин - 65-80%
- для женщин - 48-50%.

1.2.2. Оценка функционального состояния (подготовленности)

Определение резервных возможностей организма

Осуществляется с помощью физиологических проб сердечно-сосудистой (ССС) и дыхательной (ДС) систем.

Общие требования:

1. Проводить в одно и то же время суток.
2. Не ранее чем через 2 часа после приема пищи.
3. При температуре 18-20 градусов, влажности менее 60%.

Функциональная проба с приседанием

Проверяемый отдыхает стоя 3 мин., на 4-й мин. подсчитывается ЧСС за 15 с. с пересчетом на 1 мин. (исходная частота). Далее выполняется 20 приседаний за 40 с., поднимая руки вперед. Сразу после приседаний подсчитывается ЧСС в течение первых 15 с. с пересчетом на 1 мин. Определяется увеличение ЧСС после приседаний сравнительно с исходной в процентах.

Оценка:

- отлично – до 20%;
- хорошо – 20-40%;
- удовлетворительно – 40-65%;
- плохо – 66-75%;
- более 75%.

Ортостатическая проба

Применяется для оценки сосудистого тонуса.

Отдых 5 минут в положении лежа, подсчитывают ЧСС в положении лежа за 1 мин. (исходная ЧСС), после чего занимающийся встает, и снова подсчитывает пульс за 1 мин.

Оценка:

- «хорошо» - не более 11 ударов (чем меньше разница, тем лучше);
- «удовлетворительно» - от 12 до 18 ударов (потливость);
- «неудовлетворительно» - более 19 ударов (потливость, шум в ушах).

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе),

проба Генча (задержка дыхания на выдохе)

Оценивается устойчивость организма к недостатку кислорода, а также общий уровень тренированности.

После 5 мин. отдыха сидя, сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, затем сделать полный вдох (выдох) и задержать дыхание. Отмечается время от момента задержания дыхания до ее прекращения.

Оценка	Юноши	Девушки
Отлично	90 сек	80 сек
Хорошо	80-89 сек	70-79 сек
Удовлетворительно	50-79 сек	40-69 сек
Неудовлетворительно	50 и ниже	40 и ниже

Проба Генча

Оценка	Юноши	Девушки
Отлично	45 сек	35 сек
Хорошо	40-44 сек	30-34 сек
Удовлетворительно	30-39 сек	20-29 сек
Неудовлетворительно	30 и ниже	20 и ниже

С нарастанием тренированности время задержания дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности – снижается.

Самоконтроль прививает занимающимся грамотное и осмысленное отношение к своему здоровью и к знаниям физической культурой и спортом, имеет большое воспитательное значение.

2. Другие виды самостоятельной работы

2.1. Самостоятельная подготовка к сдаче обязательных тестов оценки общей физической подготовленности

2.1.1 Тест на скоростно-силовую подготовленность (бег на 100 метров)

Нормативы:

- у студенток нормативы в беге на 100 метров следующие: 15,7 сек - 5 очков; 16,0 - 4; 17,0 - 3; 17,9 - 2; 18,7 - 1.

- студенты должны показать результаты в следующих пределах: 13,2 сек - 5 очков; 13,8 - 4; 14,0 - 3; 14,3 - 2; 14,6 - 1.

2.1.2. Техника выполнения упражнения

При анализе бега на 100 м. принято выделять следующие основные фазы:

- старт и стартовый разгон;
- бег по дистанции;
- финиширование.

Старт и стартовый разгон

Существует два вида старта: низкий и высокий. Экспериментальные данные показывают, что новичкам и спортсменам 2-го разряда лучше применять высокий старт. Такая закономерность наблюдается до результата 11,4-11,6 с. и объясняется технической сложностью низкого старта. Поэтому следует ограничиться только овладением техникой высокого старта.

По команде «На старт» занимающийся подходит к стартовой линии, ставит сильнейшую (толчковую ногу) вплотную к линии, маховая нога располагается на 1,5-2 стопы назад на носок, расстояние между ними 15-20 см. Туловище выпрямлено, руки опущены, вес тела распределяется равномерно на обе ноги.

По команде «Внимание» вес тела переносится на впереди согнутую стоящую ногу, разноименная рука вперед. Проекция плеч находится за стартовой линией на расстоянии 5-8 см. Взгляд направлен вперед - вниз.

По команде «Марш» бегун мощно разгибает толчковую ногу и стремится максимально быстро вынести маховую ногу вперед с постановкой ее сверху вниз на дорожку. Руки работают максимально активно, плечевой пояс не закрепощен, кисти расслаблены. Стартовый разгон характеризуется постепенным увеличением длины шагов, уменьшением наклона туловища и приближением стоп к средней линии.

Бег по дистанции

Перед бегущим стоит задача удержать развитую горизонтальную скорость до финиша. Этому будет способствовать сохранение длины и частоты шагов.

Во время бега маховая нога ставится с носка спереди проекции общего центра тяжести тела (ОЦТТ) сверху вниз. Взаимодействие маховой ноги с грунтом называется передним толчком. Задний толчок выполняется мощным разгибанием бедра и сгибанием стопы. Голова держится прямо. Руки согнуты (угол сгибания в локтевых суставах примерно 90 град.).

При движении руки вперед кисть поднимается до уровня плеч. Назад рука отводится до «отказа» и угол сгибания в локтевом суставе увеличивается. Пальцы рук слегка согнуты.

Финиширование

Наклон туловища увеличивается. На последних метрах дистанции необходимо стремиться не потерять свободы движений и пробежать финиш без снижения скорости.

2.1.3. Методы самостоятельной тренировки

- Повторный метод - повторное выполнение упражнений с около-предельной и предельной скоростью. Отдых продолжается до восстановления. Упражнения повторяются до тех пор, пока скорость не начнет снижаться.

- Переменный метод - когда пробегаются дистанции, например, с варьированием скорости и ускорения. Цель - исключить стабилизацию скорости («скоростной барьер»).

- Соревновательный метод - предполагает выполнение упражнений на быстроту в условиях соревнований. Эмоциональный подъем на соревнованиях способствует мобилизации на максимальные проявления быстроты, позволяет выйти на новый рубеж скорости.

2.1.4. Средства тренировки быстроты

Частоту движений, а вместе с ней и быстроту циклических движений развивают с помощью упражнений, которые можно выполнять с максимальной скоростью, а также с помощью скоростно-силовых упражнений для ациклических движений. При этом упражнения должны отвечать следующим требованиям:

- техника упражнений должна обеспечивать выполнение движений на предельных скоростях;

- упражнения должны быть хорошо освоены, чтобы не требовалось волевого усилия для их выполнения;

- продолжительность упражнений должна быть такой, чтобы скорость не снижалась вследствие утомления - 20-22 с.

Основным средством отработки бега по дистанции является бег с максимальной скоростью. Такой бег выполняется 5-6 раз по 30-40 метров. В тренировке можно чередовать бег в обычных, облегченных (с горки, угол 4-5 град.) и затрудненных (в горку или с сопротивлением) условиях.

Для развития скоростной выносливости рекомендуется пробежать большую дистанцию (120-150 м), когда очередная пробежка начинается при пульсе 120 уд/мин.

Для тренировки в беге на 100 метров следует использовать кроссы (6 км, 30 мин), повторный бег на отрезках 200 м в 3/4 силы. Спортивные игры (баскетбол, футбол) также приносят пользу в развитии быстроты.

Можно рекомендовать и упрощенную методику, обеспечивающую минимально необходимый уровень подготовленности:

- повторный метод - в одном занятии 3-4 пробегания по 20-30 метров с максимальной скоростью и интервалами отдыха для восстановления пульса до 110-120 уд/мин;

- переменный метод - пробегание 2-х отрезков по 30 метров с максимальной скоростью и последующим переходом на спокойный бег 150--200 метров. Выполняется 3-4 подхода.

Для осязательного сдвига в подготовленности такие тренировки рекомендуется проводить 3-4 раза в неделю.

2.1.5. Подготовка и сдача контрольного норматива

При подготовке к сдаче бега на 100 метров следует учитывать общие требования по питанию при занятиях физическими упражнениями:

1. По времени - прием пищи не менее чем за 2-3 часа.

2. По составу - не есть тяжелой пищи (мясо, яйца, масло, молочные продукты, жирную, долго перевариваемую пищу).

Не рекомендуется выходить на старт с переполненным желудком.

Непосредственно перед сдачей норматива необходимо провести разминку с использованием специальных упражнений:

1. Бег с высоким подниманием бедра.
2. Бег с «захлестыванием» голени назад.
3. Семенящий бег.
4. Прыжки с ноги на ногу (шаги).
5. Бег в упоре стоя у гимнастической стенки.
6. Бег с ускорением с высокого старта с подачей стартовых команд (2-3 ускорения по 10-15 метров).

Разминка заканчивается за 10 минут до старта.

Непосредственно перед стартом нельзя отдыхать лежа, сидя, необходимо постоянно находиться в движении (прохаживаться, выполнять упражнения на растяжку). Частота сердечных сокращений непосредственно перед стартом должна быть 110 – 120 уд/мин.

Психологическая подготовка заключается в мысленном «прокручивании» в голове этапов преодоления дистанции: старта, стартового разбега, бега по дистанции, финиширования с концентрацией внимания на технике выполнения каждого этапа.

При выполнении теста не разрешается:

- наступать на линию старта (стартовая линия входит в дистанцию);
- перебегать на соседние дорожки.

2.2. Тест на силовую подготовленность для женщин

(поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой)

Нормативы: 60 раз - 5 очков, 50 - 4, 40 - 3, 30 - 2, 20 - 1.

Это упражнение используется для оценки развития мышц живота (брюшного пресса).

О мышцах брюшного пресса следует сказать особо. Эта группа мышц участвует в большинстве движений. Она создает хороший «мышечный корсет», охватывающий брюшную полость и способствующий нормальному функционированию внутренних органов, что положительно влияет на состояние здоровья.

2.2.1. Техника выполнения упражнения

И.п. (исходное положение) – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы прижаты к полу, руки в замок за головой, локти разведены.

Это силовое упражнение состоит из 4-х фаз:

- поднимание туловища;
- фиксация его в вертикальном положении;
- опускание;
- пауза в горизонтальном положении.

Голова держится прямо, локти в стороны, дыхание ритмично.

2.3. Тест на силовую подготовленность для мужчин (подтягивание на перекладине)

Учебной программой по физической культуре предусмотрено тестирование студентов для определения уровня их силового развития. Нормативы следующие: 15 раз - 5 очков, 12 - 4, 9 - 3, 7 - 2, 5 - 1;

2.3.1. Техника выполнения упражнения

Каждый цикл подтягивания в висе на перекладине включает:

- исходное положение - вис на вытянутых руках хватом сверху (большими пальцами внутрь);
- подъем до пересечения подбородком линии перекладины;
- опускание в исходное положение.

При выполнении теста разрешается сгибание, разведение ног, запрещаются рывковые движения туловищем и руками, хлестовые движения ногами. Выполнение засчитывается только при полном выпрямлении рук в локтевых суставах.

Наиболее экономично подтягивание при хвате рук на ширине плеч. Если кисти рук расположены ближе друг к другу, то положение тела становится менее устойчивым и отклонения придется компенсировать за счет дополнительных мышечных усилий, что будет увеличивать энергозатраты и снижать результат. Возрастают энергозатраты и при широком хвате (шире плеч). Это связано с тем, что для фиксации лопаток при широком хвате требуется большая, чем при хвате на ширине плеч, сила мышц, приближающих лопатки к позвоночному столбу.

Опускание в вис (в исходное положение) после подтягивания должно выполняться спокойно. Дыхание не задерживается.

2.3.2. Методы развития силы

На практике распространены следующие методы силовой подготовки:

- метод максимальных усилий;
- метод повторных усилий;
- метод динамических усилий.

Согласно методу максимальных усилий выполнение упражнений организуется таким образом, чтобы занимающийся смог подтянуться 1-3 раза в одном подходе (при условии, что он способен самостоятельно подтянуться как минимум 2-3 раза). Такое достигается за счет применения дополнительного внешнего отягощения. Делается 5-6 подходов с перерывами 2-4 минуты.

По методу повторных усилий подтягивания в одном подходе выполняются до «отказа». Если занимающийся имеет максимальный индивидуальный показатель 10-15 подтягиваний и более, то следует применять отягощение весом 30-70% от максимального. Например, занимающийся может подтянуться 1 раз с максимальным отягощением 10 кг. Значит, для тренировки по методу повторных усилий следует подобрать вес отягощения 3-7 кг. Выполняется 3-6 подходов с отдыхом между ними 2-4 мин.

Разнообразить упражнения можно, применяя метод динамических усилий. Если занимающийся легко выполняет 10-15 подтягиваний, то следует применять отягощения до 30% от максимального. В одном подходе 10-15 повторений. Темп - максимально быстрый. Всего 3-6 подходов. Во время отдыха следует добиваться наиболее полного восстановления, чтобы в следующем подходе выполнить упражнение без существенной потери скорости.

Сравнивая динамический и статический методы развития силы, необходимо отметить следующее:

- При динамическом режиме работы мышц происходит достаточное кровоснабжение. Мышца функционирует как насос - при расслаблении наполняется кровью и получает кислород и питательные вещества.

- Во время статического усилия мышца постоянно напряжена и непрерывно давит на кровеносные сосуды. В результате она не получает кислород и питательные вещества. Это ограничивает продолжительность работы мышц.

2.4. Тест на общую выносливость - бег 2000 и 3000 метров

Нормативы:

- студентки - бег 2000 метров - 10 мин.15 сек. - 5 очков; 10.50 - 4; 11.15 - 3; 11.50 - 2; 12.15 - 1;

- студенты - бег 3000 метров - 12.00 - 5; 12.35 - 4; 13.10 - 3; 13.50 - 2; 14.00 - 1.

2.4.1. Техника бега на длинные дистанции

Бег на средние и длинные дистанции начинается с высокого старта. По команде «На старт!» бегун ставит у линии более сильную ногу, а другую отставляет назад на носок (на 30 – 50 см), немного сгибает ноги, туловище наклоняет вперед и тяжесть тела переносит на впереди стоящую ногу. По команде «Марш!» бегун начинает бег, делая первые шаги в большом наклоне, который постепенно уменьшается. Длина шагов увеличивается, бег ускоряется, бегун

набирает скорость и в короткое время переходит к свободному бегу на дистанции. Бег на дистанции. Во время бега на дистанции туловище вертикально или слегка наклонено вперед (5-7°). Небольшой наклон туловища вперед позволяет лучше использовать силы отталкивания и быстрее продвигаться вперед. Слишком большой наклон приводит к «падающему» бегу, при котором труднее выносить вперед согнутую ногу, в связи с чем уменьшается длина шага, а следовательно, и скорость бега. Кроме того, при большом наклоне постоянно напряжены мышцы, удерживающие туловище от увеличивающегося наклона. Отсутствие наклона ухудшает условия отталкивания, однако улучшает возможность выноса вперед согнутой в коленном суставе свободной ноги. При правильном положении туловища создаются благоприятные условия для работы мышц и внутренних органов. Наклон туловища у бегунов изменяется в пределах 2-3°: увеличивается к моменту отталкивания и уменьшается в полетной фазе. Положение головы существенно влияет на положение туловища. Надо держать голову прямо и смотреть вперед. В фазе отталкивания таз подается вперед, что является важной особенностью техники бега на длинные дистанции и позволяет полнее использовать силу реакции опоры. В технике бега на длинные дистанции важнее всего движения ног. Нога, немного согнутая, ставится на грунт упруго и эластично с передней части стопы, а затем касается его всей стопой. Постановка ноги на переднюю часть стопы позволяет эффективнее использовать эластические свойства мышц голени, активно участвующие в отталкивании. Следы стоп на дорожке у бегунов находятся на одной линии, носки почти не разворачиваются в стороны. Эффективное отталкивание характеризуется выпрямлением ноги во всех суставах. Угол отталкивания в беге на средние дистанции примерно равен 50-55°. При правильном отталкивании таз подан вперед, голень маховой согнутой ноги параллельна бедру толчковой ноги. Быстрый вынос маховой ноги вперед облегчает отталкивание. Бегуны на длинные дистанции меньше поднимают бедро маховой ноги вверх, чем бегуны на средние и короткие дистанции. Длина шага на длинные дистанции не постоянна даже у одних и тех же бегунов. Колебания зависят от наступившего утомления, неравномерности пробегания отдельных участков дистанции, качества беговой дорожки, ветра и состояния бегуна. Обычно шаг с сильнейшей ноги на несколько сантиметров больше, чем шаг со слабой ноги. Длина шага равна 160 – 215 см. Повышение скорости бега за счет увеличения длины шага ограничено, так как слишком длинный шаг требует очень больших затрат сил. Кроме того, длина шага в основном зависит от индивидуальных данных бегуна. Поэтому скорость бега повышают за счет увеличения частоты шагов, которая зависит от тренированности бегуна. Движения плечевого пояса и рук связаны с движениями ног. Выполнять их надо легко, не напряженно. Это во многом зависит от умения расслаблять мышцы плечевого пояса. Движения рук помогают бегуну сохранять равновесие тела во время бега. Амплитуда движения рук зависит от скорости бега. Кисти при движении вперед не пересекают средней линии тела и поднимаются примерно до уровня ключицы. При движении рук назад кисти доходят до задней линии туловища (если смотреть на бегуна сбоку). Руки двигаются маятникообразно, пальцы рук свободно сложены, предплечья не напряжены, плечи не поднимаются вверх. При финишировании, длина которого зависит от дистанции и оставшихся сил бегуна, движения руками делаются быстрее, наклон тела увеличивается, а угол отталкивания уменьшается. Спортсмен переходит на скоростной бег, при котором скорость повышается главным образом за счет увеличения частоты шагов. К концу дистанции вследствие утомления некоторые бегуны наклоняют туловище назад. Такое положение туловища не способствует эффективности бега, так как усилия отталкивания направляются больше вверх. Техника бега на вираже имеет некоторые особенности: туловище немного наклонено влево, к бровке, правая рука движется несколько размашистей левой, причем правый локоть дальше отводится в сторону, а правая стопа ставится с некоторым поворотом внутрь. Ритм дыхания зависит от индивидуальных особенностей и скорости бега (с увеличением скорости бега увеличивается и частота дыхания). Бегун не должен задерживать дыхание. Дышать следует одновременно через нос и полуоткрытый рот, при этом важно следить за полным выдохом.

2.4.3. Возможные ошибки и осложнения в ходе проведения самостоятельных тренировок

В некоторых случаях тренировка может стать причиной различных осложнений, включая травмы опорно-двигательного аппарата.

Основная причина травматизма опорно-двигательного аппарата - перенапряжение. Слишком быстрое увеличение тренировочных нагрузок является чрезмерным для детренированных мышц, связок и суставов. К дополнительным факторам, способствующим повреждению опорно-двигательного аппарата, можно отнести:

- бег по твердому грунту;
- избыточную массу тела;
- обувь, не пригодную для бега;
- грубые ошибки в технике.

Следовательно, меры по профилактике травм должны быть направлены на устранение или ослабление воздействия этих факторов:

- Во время кроссового бега часто болит в правом боку (печень), либо в левом боку (селезенка). Печень важный орган в жизнедеятельности нашего организма (синтез жиров и углеводов, обмен белков и витаминов) является кровяным депо. Так вот в результате переполнения кровью печени возникают колики. Глубокое дыхание снижает приток крови к правому предсердию, уменьшает болевые ощущения. Бег не надо прекращать, необходимо снизить скорость передвижения и стараться дышать глубже.

- В процессе тренировок после значительного перерыва (отдыха) или при резком увеличении нагрузок могут появляться боли в мышцах, как правило, на другой день. Во время физической работы в организме образуются продукты распада, часть которых выводится из организма через мочевыделительную систему, а другая часть, в том числе, молочная кислота задерживается в мышечных тканях. Чтобы избавиться от нее, необходимо мышцу непосредственно после физической нагрузки заставить растянуться (с помощью упражнений на растяжение), а на следующий день выполнять какую-либо физическую работу, т.е. сокращаться. Эти меры помогут ускорить вывод молочной кислоты из мышц. Боли могут длиться несколько дней и если не предпринимать никаких мер, мышца теряет эластичность, становится твердой. В этом случае могут помочь: массаж, банные процедуры, применение согревающих мазей и гелей.

- При выполнении напряженной физической работы длительное время, например, кроссовый бег, возникают такие состояния, которые получили название «мертвая точка» и «второе дыхание». Уже через некоторое время бега в организме начинаются изменения, которые заставляют нас прекратить мышечную деятельность. Такое временное снижение работоспособности получило название «мертвая точка». Механизм возникновения такого состояния недостаточно изучен. Предполагают, что он обусловлен временным нарушением деятельности скелетных мышц и органов, обеспечивающих доставку кислорода в организм. Эти нарушения приводят к изменениям в работе нервных центров, что, в свою очередь, приводит к нарушениям в работе отдельных физиологических систем. Время возникновения и продолжительность этого состояния зависит от многих факторов, в частности от длительности и интенсивности физической нагрузки (например, при беге на 5-10 км и более возникает через 5-6 мин бега), от тренированности. Чем лучше тренирован человек, тем позже возникает это состояние и протекает менее тяжело (почти незаметно). Преодоление этого состояния требует значительного волевого усилия. В процессе проведения учебных и тренировочных занятий необходимо приучать себя преодолевать это неприятное ощущение, возникающее при кислородной недостаточности и накоплении продуктов кислотно-щелочного распада при обмене веществ. Наступлению «второго дыхания» способствуют усиленные дыхательные упражнения, глубокие выдохи, освобождающие организм от накопившейся углекислоты, что способствует наступлению кислотно-щелочного баланса в организме. Преодолеть состояние «мертвой точки» можно, если снизить интенсивность физической нагрузки, но это нежелательно, т.к. не будет адаптации организма к такого рода деятельности.

- При занятиях физическими упражнениями могут возникнуть отклонения в деятельности сердца - учащенное сердцебиение. Оно может быть следствием стенокардии,

ссоры, неурядицы в быту, семье, боязни, страха, дистрофий миокарда. Возникновение болей - сигнал опасности, в этих случаях необходимо прекратить занятия и обратиться к врачу.

- Существует состояние, называемое гравитационным шоком. Часто возникает при внезапной остановки после относительно интенсивного бега (чаще после финиша) в связи с прекращением действия «мышечного насоса». Большая масса крови застаивается в раскрытых капиллярах и венах мышц нижних конечностей, на периферии. Возникает анемия (обескровливание) мозга, недостаточное снабжение его кислородом. Появляется резкое побледнение, слабость, головокружение, тошнота, потеря сознания, исчезновение пульса. Пострадавшего необходимо уложить на спину, поднять вверх ноги (выше головы), обеспечив отток венозной крови к сердцу, улучшив снабжение головного мозга кислородом, поднести к носу ватку смоченную нашатырным спиртом. Основная профилактика гравитационного шока - исключение внезапной остановки, постепенное замедление бега.

- Гипогликемическое состояние - следствие недостаточного количества в организме сахара, нарушение углеводного обмена в результате длительной физической нагрузки. Ощущается сильный голод, головокружение, иногда потеря сознания. Профилактика – легко усваиваемые углеводы до начала длительной физической нагрузки (немного сахара, меда и т.п.) или специальные питательные смеси.

- Солнечный и тепловой удары - возникают при длительной работе под действием солнечных лучей на обнаженную голову или тело. Тепловой удар - остро развивающееся болезненное состояние, обусловленное перегревом организма. Его признаками являются: усталость, головная боль, слабость, боли в ногах, спине, тошнота, шум в ушах, повышение температуры, потемнение в глазах, ухудшение дыхания (прерывистое), потеря сознания.

Первая помощь: пострадавшего поместить в прохладное место, снять одежду, приподнять голову, охладить область сердца (холодный компресс), напоить. Дать понюхать нашатырный спирт, сердечные средства. При нарушении дыхания сделать искусственное дыхание.

При обморожениях на охлажденном участке вначале чувствуется легкое пощипывание, затем чувствительность теряется. Особенно поддаются ему пальцы рук, ног, нос, уши. Если произошло обморожение нельзя растирать пораженные места снегом, это только повредит кожу. Необходимо поместить обмороженный участок в тепло не растирать, а согревать при комнатной температуре. Обмороженные места смазать жиром (вазелином).

3. Актуальность задачи повышения уровня готовности обучающихся к зачетным занятиям, на основе управляемой адаптации к смене видов учебно-познавательной деятельности

Выполнение контрольных нормативов требует от студента мобилизации всех своих сил и здесь следует принимать во внимание и учитывать все что может повлиять на конечный результат, в том числе характер учебно-познавательной деятельности предшествующий зачетному занятию.

В течение учебного дня, занимаясь то одним видом учебно-познавательной деятельности, то другим, обучающиеся должны переключаться с выполнения одного вида задач на другой, и каждый раз проходит какое-то время, пока будет достигнуто оптимальное соответствие состояния личности и организма обучающегося к условиям проведения определенного вида учебно-познавательной деятельности – период адаптации.

Можно говорить о том, что к каждому учебному занятию кроме практической и теоретической подготовленности, определенного уровня умений и навыков по предмету, от студентов требуется некоторая психофизиологическая и физическая готовность. В этом случае под ней подразумевается готовность психических, физиологических и обеспечивающих двигательные действия систем человека к выполнению определенного рода учебно-познавательной деятельности.

Многообразие видов учебно-познавательной деятельности определяет многообразие психофизиологических и физических состояний обучающихся. Под психофизиологическим и физическим состоянием предлагается понимать целостные психофизиологические и

физические реакции обучаемого на внешние и внутренние факторы, направленные на достижение полезного результата.

Параметром психофизиологического и физического состояния является величина, характеризующая какую-либо из реакций организма обучаемого на внешние или внутренние факторы.

Уровень психофизиологической и физической готовности к предстоящему занятию, зависит от индивидуальных особенностей личности обучаемого и определенных внешних факторов, воздействующих на него на предыдущем занятии. Эти факторы можно разделить на три вида:

- санитарно-гигиенические условия;
- временные условия;
- организация предыдущего вида учебно-познавательной деятельности.

К санитарно-гигиеническим условиям относятся температура и влажность воздуха, освещенность, содержание кислорода в воздухе, эргономичность учебных мест, запыленность, загазованность места проведения занятия. К временным условиям относятся: время дня, день недели, месяц семестра, время года, а также время, прошедшее после последнего приема пищи.

Вышеперечисленные факторы оказывают существенное влияние на психофизиологическую и физическую готовность. Второй фактор заставляет учитывать объективные закономерности колебания уровня работоспособности студентов в течение учебного дня, учебной недели, семестра. Как известно, в течение учебного дня объективно наблюдается два периода подъема работоспособности: один в первой половине дня, второй – в послеобеденное время. Каждому периоду характерны три фазы: вработывание, повышенная работоспособность, снижение работоспособности. В течение недели те же фазы распределяются следующим образом: понедельник, вторник – вработывание; среда, четверг – повышенная работоспособность; пятница, суббота – снижение работоспособности. Исследования показали, что и семестровый цикл разделяется на те же фазы.

Влияние фактора «организация предыдущего вида учебно-познавательной деятельности» в данном случае рассматривается, как влияние особенностей психофизиологической и физической деятельности обучаемых на предыдущем занятии на их психофизиологическую и физическую готовность к последующему виду учебно-познавательной деятельности, в нашем случае к зачету. Психофизиологическая деятельность характеризуется напряженностью и характером мыслительной деятельности, а также нервно-эмоциональной напряженностью учебной деятельности.

Физическая деятельность характеризуется интенсивностью, видом мышечных действий и работой обеспечивающих эту деятельность физиологических систем. Мышечные действия могут носить статический и динамический характер: поддержание рабочей позы «сидя», «стоя», выполнение чертежной, письменной работы, настройка и обслуживание аппаратуры, выполнение гимнастических упражнений и т.п. При этом используются, в той или иной степени, основные физические качества: сила, быстрота, выносливость, ловкость.

Влияние всех вышеперечисленных факторов преломляется через индивидуальные особенности личности, такие как типологические свойства нервной системы и темперамента, возрастные, морфологические, биохимические особенности организма, уровень физической подготовленности, состояние здоровья и другие, выливаясь, в итоге, в психофизиологическую и физическую готовность студента к предстоящему виду учебно-познавательной деятельности.

Следует отметить, что особенно явно эти проблемы проявляются при чередовании занятий по общенаучным, инженерным и специальным дисциплинам с практическими занятиями по физической культуре. В этом случае происходит смена видов деятельности, в одном из которых доминирующую роль играет умственная работа с пониженной двигательной активностью и сохранением определенной рабочей позы, в другом – разнообразная активная двигательная деятельность с сопровождающей ее мыслительной работой.

Методика проведения занятий предусматривает проведение вводной (подготовительной) части для организации обучающихся, приведения их в состояние готовности к решению задач

основной части, в нашем случае к сдаче контрольного норматива, и заключительной – для подведения итогов, приведения организма в относительно спокойное состояние (для занятий по физической культуре), но при проведении этих частей занятий, как правило, не учитывается характер предыдущей и последующей деятельности студентов. Неучтение этого факта отрицательно влияет на скорость адаптации к виду учебно-познавательной деятельности, что особенно наглядно проявляется при чередовании практических занятий по физической культуре с занятиями по общеинженерным и специальным дисциплинам.

Складывается противоречие между имеющим место в практике обучения несоответствием уровня психофизиологической и физической готовности обучающихся, объективно складывающейся в ходе проведения предшествующего занятия, видом учебно-познавательной деятельности последующего занятия и неучтением этого факта в общепринятых методиках проведения вводных (подготовительных) и заключительных частей занятий, в том числе, по дисциплине «физическая культура»

Это противоречие можно устранить, обеспечив управление процессом адаптации студентов к смене видов учебно-познавательной деятельности в ходе проведения вводных (подготовительных) и заключительных частей занятий.

Для каждой темы занятия по физической культуре в зависимости от педагогической ситуации, складывающейся из контекстной пары - вид предшествующего и вид последующего занятия, можно установить наиболее предпочтительные адаптирующие, предметно-ориентированные варианты проведения подготовительной и заключительной частей, оперативно поддерживающие достаточно высокий уровень психофизиологической и физической готовности при чередовании этих занятий с занятиями по другим дисциплинам.

Видится актуальной задача управления процессом адаптации обучаемых к смене видов учебно-познавательной деятельности с целью сокращения времени вработывания и повышения эффективности как занятий, так и сдачи контрольных нормативов. Для решения этой задачи представляется наиболее целесообразным использовать проведение подготовительной (разминки) и заключительной частей занятий с адаптирующим, предметно-ориентированным содержанием.

В этом случае под управлением адаптацией следует понимать процесс педагогического воздействия с целью установления оптимального соответствия личности обучаемого и условий осуществления учебной деятельности в ходе осуществления им познавательной деятельности, которое позволяет индивидууму более эффективно удовлетворять актуальные познавательные потребности, и реализовывать связанные с ними значимые цели.

Выполнение работы над ошибками

При получении проверенного теста необходимо проанализировать отмеченные ошибки. Все задания, в которых были сделаны ошибки или допущены неточности, следует еще раз выполнить в конце данной контрольной работы, теста. Контрольные работы, тесты являются учебными документами, которые хранятся на кафедре до конца учебного года.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

СПЦ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ


Специальность
21.02.19 Землеустройство

Направленность: Землеустройство и кадастры
программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом
(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

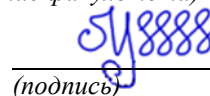
Абрамов С.М.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 01.09.2022
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09.2022
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Зотеева Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	5
ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ	6
САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ	7
ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ	8
ПОДГОТОВКА К ТЕСТИРОВАНИЮ	12
ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	15

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа - это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельности обучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знаний должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;
- объем задания должен соответствовать уровню студента;
- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность теоретических и практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны – это способ деятельности студента по выполнению соответствующего теоретического или практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе лекций, практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Так как самостоятельная работа тесно связана с учебным процессом, ее необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. аудиторная самостоятельная работа – лекционные, практические занятия;
2. внеаудиторная самостоятельная работа – дополнение лекционных материалов, подготовка к практическим занятиям, подготовка к участию в деловых играх и дискуссиях, выполнение письменных домашних заданий, Контрольных работ (рефератов и т.п.) и курсовых работ (проектов), докладов и др.

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;
- уровень образования и степень подготовленности студентов;
- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине *«Психология общения»* обращают внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать формы документов, правила их оформления, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче *зачета*.

Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом по данному профилю.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине *«Психология общения»* являются:

- повторение материала лекций;
- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. рассмотрение основных категорий дисциплины, работа с литературой);
- ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля);
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям (в т.ч. подготовка к выполнению практической работы);
- подготовка к тестированию;
- подготовка к зачету.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

дисциплина «Психология общения»

Тема 1. Психологическая характеристика деятельности и общения

Общение как обмен информацией.
Речь и ее функции.
Виды речевой деятельности.
Общение как взаимодействие.
Стили поведения во взаимодействии

Тема 2. Общение как обмен информацией

Общение как восприятие людьми друг друга.
Механизмы и феномены восприятия человека человеком.
Визуальные средства общения.
Акустические средства общения.
Тактильные средства общения.

Тема 3. Межличностное восприятие и взаимодействие

Техника активного слушания.
Барьеры общения.
Формирование первого впечатления.
Технология эффективного установления контакта.
Трансактный анализ общения.

Тема 4. Психология делового общения

1. Что называется ролью?
2. В чем состоит успешность общения?
3. Что мы называем беседой?
4. Какие бывают беседы?
5. Что такое интерес?
6. Сколько тем обычно бывает излюбленными?
7. Перечислите структуру беседы
8. Перечислите принципы ведения деловой беседы.
9. Каковы основные функции деловой беседы?
10. Что значит «отработать ход» беседы?
11. На какие вопросы нужно подготовить ответы перед деловой беседой?
12. Что влияет на успех деловой беседы?
13. Каковы особенности делового телефонного разговора?

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ

АВТОРИТАРНОСТЬ (от лат. — влияние, власть) — социально-психологическая характеристика личности, отражающая ее стремление максимально подчинить своему влиянию партнеров по взаимодействию и общению.

АВТОРИТЕТ (от лат. влияние, власть) - 1) влияние индивида, основанное на занимаемом им положении, должности, статусе и т. д.; 2) признание за индивидом права на принятие ответственного решения в условиях совместной деятельности.

АГРЕССИЯ (от лат. — нападать) — индивидуальное или коллективное поведение, действие, направленное на нанесение физического или психологического вреда, ущерба либо на уничтожение другого человека или группы людей.

АКТИВНОСТЬ ЛИЧНОСТИ — способность человека производить общественно значимые преобразования в мире на основе присвоения богатств материальной и духовной культуры, проявляющаяся в творчестве, волевых актах, общении; интегральная характеристика А. л. — активная жизненная позиция человека, выражающаяся в его идейной принципиальности, последовательности в отстаивании своих взглядов, единстве слова и дела.

АЛЬТРУИЗМ (от лат. — другой) — система ценностных ориентации личности, при которой центральным мотивом и критерием нравственной оценки являются интересы другого человека или социальной общности.

АФФИЛИАЦИЯ (от англ. — присоединять, присоединяться) — стремление человека быть в обществе других людей.

БАРЬЕР СМЫСЛОВОЙ (от франц. — преграда, препятствие) — взаимонепонимание между людьми, являющееся следствием того, что одно и то же явление имеет для них разный смысл.

БАРЬЕР СМЫСЛОВОЙ (от франц. — преграда, препятствие) — взаимонепонимание между людьми, являющееся следствием того, что одно и то же явление имеет для них разный смысл.

БАРЬЕРЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ — психическое состояние, проявляющееся в неадекватной пассивности субъекта, что препятствует выполнению им тех или иных действий.

ВЕРБАЛЬНЫЙ (от лат. — словесный) — термин, применяемый в психологии для обозначения форм знакового материала, а также процессов оперирования с этим материалом.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ (в психологии) — процесс непосредственного или опосредованного воздействия объектов (субъектов) друг на друга, порождающих взаимную обусловленность и связь.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖЛИЧНОСТНОЕ — 1) в широком смысле — случайный или преднамеренный, частный или публичный, длительный или кратковременный, вербальный или невербальный личностный контакт двух или более человек, имеющий (следствием взаимные изменения их поведения, деятельности, отношений, установок; 2) в узком смысле — система взаимно обусловленных индивидуальных действий, связанных циклической причинной зависимостью, при которой поведение каждого из участников выступает одновременно и стимулом, и реакцией на поведение остальных.

ВЛИЯНИЕ (в психологии) — процесс и результат изменения индивидом поведения другого человека, его установок, намерений, представлений, оценок и т. п. в ходе взаимодействия с ним.

ВНУШАЕМОСТЬ — степень восприимчивости к внушению, определяемая субъективной готовностью подвергнуться и подчиниться внушающему воздействию.

ВЫТЕСНЕНИЕ — один из видов «психологической защиты», представляющий собой процесс, в результате которого неприемлемые для индивида мысли, воспоминания, переживания «изгоняются» из сознания и переводятся в сферу бессознательного, тем не

менее они продолжают оказывать влияние на поведение индивида и переживаются им в форме тревоги, страха и т. п.

ДИСТАНЦИЯ СОЦИАЛЬНАЯ — степень близости или отчуждения классов, социальных групп и лиц по их положению в обществе.

ДРУЖБА — вид устойчивых, индивидуально-избирательных межличностных отношений, характеризующийся взаимной привязанностью их участников, усилением процессов аффилиации, взаимными ожиданиями ответных чувств и предпочтительности.

ЗАМЕЩЕНИЕ — защитный механизм, имеющий две различные формы проявления. В психоанализе выделены защита путем замещения объекта и защита путем замещения потребности.

ЗАРАЖЕНИЕ (в социальной психологии) — процесс передачи эмоционального состояния от одного индивида другому на психофизиологическом уровне контакта помимо собственно смыслового воздействия или дополнительно к нему.

ЗНАЧЕНИЕ — обобщенная форма отражения субъектом общественно-исторического опыта, приобретенного в процессе совместной деятельности и общения и существующего в виде понятий, опредмеченных в схемах действия, социальных ролях, нормах и ценностях.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ - психологический процесс отождествления индивидом себя с другим человеком, группой, коллективом, помогающий ему успешно овладевать различными видами социальной деятельности, усваивать и преобразовывать социальные нормы и ценности, принимать социальные роли.

ИМИДЖ — сложившийся в массовом сознании и имеющий характер стереотипа, эмоционально окрашенный образ кого-либо или чего-либо.

КАНАЛ КОММУНИКАЦИИ — способ, которым передается сообщение лицом к лицу, письменно, на киноплёнке или каким-либо другим образом.

КОММУНИКАЦИЯ — смысловой аспект социального взаимодействия.

КОНТРОЛЬ СОЦИАЛЬНЫЙ — механизм саморегуляции в социальных системах {группах, коллективах, организациях, обществе в целом), осуществляющий ее посредством нормативного (морального, правового, административного и т. д.) регулирования поведения людей.

КОНФЛИКТ (от лат. — столкновение) — столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений, взглядов оппонентов или субъектов взаимодействия.

КОНФЛИКТНАЯ СИТУАЦИЯ — предельный случай обострения противоречия в коллективе.

КОНФОРМНОСТЬ — психологическая характеристика поведения человека, выражающаяся в его податливости «давлению» группы, т. е. в ситуации конфликта между своим мнением и мнением группы он формирует мнение, совпадающее с мнением большинства.

КУЛЬТУРА — освоение, гуманизация, облагораживание человеком природы, совершенствование всего того, что человек находит естественно данным, стихийно возникшим в природе, обществе и себе самом; все созданное руками и разумом человека.

ЛИЧНОСТНЫЙ СМЫСЛ — индивидуализированное отражение действительного отношения личности к тем объектам, ради которых разворачивается ее деятельность, осознаваемое как «значение-для-меня» усваиваемых субъектом безличных знаний о мире, включающих понятия, умения, действия и поступки, совершаемые людьми, социальные нормы, роли, ценности и идеалы.

НОРМЫ ГРУППОВЫЕ (от лат. — руководящее начало, точное предписание, образец) — совокупность правил и требований, вырабатываемых каждой реально функционирующей общностью и играющих роль важнейшего средства регуляции поведения членов данной группы, характера их взаимоотношений, взаимодействия и общения.

ОТКЛОНЯЮЩЕЕСЯ ПОВЕДЕНИЕ — форма дезорганизации поведения индивида в группе или категории лиц (нарушителей и правонарушителей) в обществе, обнаруживающая несоответствие сложившимся ожиданиям, моральным и правовым требованиям общества.

ПРОСТРАНСТВО СОЦИАЛЬНОЕ — социально освоенная часть природного пространства как среды обитания людей, пространственно-территориальный аспект жизнедеятельности общества и предметного мира человека, характеристика социальной структуры общества с точки зрения «расположения» социальных групп и слоев, «пространства» (условий, возможностей) их развития.

РЕФЛЕКСИЯ — процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний.

РЕЧЬ — исторически сложившаяся в процессе материальной преобразующей деятельности людей форма общения посредством языка.

РЕЧЬ ВНУТРЕННЯЯ — различные виды использования языка (точнее языковых значений) вне процесса реальной коммуникации.

РЕЧЬ ЖЕСТОВАЯ — способ межличностного общения людей, лишенных слуха, при помощи системы жестов, характеризующейся своеобразными лексическими и грамматическими закономерностями.

РЕЧЬ ПИСЬМЕННАЯ — вербальное (словесное) общение при помощи письменных текстов.

РЕЧЬ УСТНАЯ — вербальное (словесное) общение при помощи языковых средств, воспринимаемых на слух.

РЕЧЬ ЭГОЦЕНТРИЧЕСКАЯ — речь, обращенная к самому себе, регулирующая и контролирующая практическую деятельность ребенка.

РОЛЬ (в социальной психологии) — социальная функция личности; соответствующий принятым нормам способ поведения людей в зависимости от их статуса или позиции в обществе, в системе межличностных отношений.

САНКЦИИ СОЦИАЛЬНЫЕ — оперативные средства социального контроля, выполняющие функции интеграции общества, социальной группы, социализации их членов и применяемые к последним за конкретные социальные действия.

СИМВОЛ (от греч. — условный знак) — образ, являющийся представителем других (как правило, весьма своеобразных) образов, содержаний, отношений.

СИМВОЛ СОЦИАЛЬНЫЙ — знаковообразная структура, представленная в виде знака, предмета, слова, действия или образа.

СМЫСЛОВОЙ БАРЬЕР — несовпадение смыслов высказанного требования, просьбы, приказа для партнеров в общении, создающее препятствие для их взаимопонимания и взаимодействия.

УСТАНОВКА — готовность, предрасположенность субъекта к действию, возникающая при предвосхищении им появления определенного объекта и обеспечивающая устойчивый, целенаправленный характер протекания деятельности по отношению к данному объекту.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ ЛИЧНОСТИ — разделяемые личностью социальные ценности, выступающие в качестве целей жизни и основных средств достижения этих целей и в силу этого приобретающие функцию важнейших регуляторов социального поведения индивидов.

ЭМПАТИЯ — постижение эмоционального состояния, проникновение-вчувствование в переживания другого человека.

ЯЗЫК — система знаков, служащая средством человеческого общения, мыслительной деятельности, способом выражения самосознания личности, передачи и хранения информации.

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями профессиональной и общекультурной тематики – это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР), а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и выпускных квалификационных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и руководителями ВКР, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные монографии, учебники и научные статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);
- если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать). Таким образом, чтение текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьезный, кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студентам с этой целью рекомендуется заводить

специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц; цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым, или, в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной и научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках образовательной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис – это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта – основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование – наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

Практические работы выступают средством формирования у студентов системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоения профессиональных компетенций. Это могут быть ситуации, требующие применения умений и навыков, специфичных для соответствующего профиля обучения (знания содержания предмета), ситуации, требующие организации деятельности, выбора её оптимальной структуры личностно-ориентированных ситуаций (нахождение нестандартного способа решения).

Кроме этого, они выступают средством формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач. Они строятся на основе ситуаций, возникающих на различных уровнях осуществления практики и формулируются в виде производственных поручений (заданий).

Под практическими работами понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием элементов производственных процессов.

Цель практических работ – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практических работ:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Важными отличительными особенностями практических работ от стандартных задач (предметных, межпредметных, прикладных) являются:

- значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию обучающегося;
- условие задания сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задания;
- информация и данные в задании могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), что потребует распознавания объектов;
- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задания.

Кроме выделенных четырех характеристик, практические работы имеют следующие:

1. по структуре эти задания – нестандартные, т.е. в структуре задания не все его компоненты полностью определены;
2. наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задания, что приводит к объемной формулировке условия;
3. наличие нескольких способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны учащимся, и их потребуется сконструировать.

При выполнении практических работ следует руководствоваться следующими общими рекомендациями:

- для выполнения практической работы необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную;

- выполнение практической работы включает постановку задачи, выбор способа решения задания, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т. п.;

- если практическая работа выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя; если нет вариантов, то нужно подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации;

- для выполнения практической работы может использоваться метод малых групп. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности.

ПОДГОТОВКА К ТЕСТИРОВАНИЮ

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

1. готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине; проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

2. четко выяснить все условия тестирования заранее. Студент должен знать, сколько тестов ему будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. д.;

3. приступая к работе с тестами, внимательно и до конца нужно прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов вписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;

- не нужно тратить слишком много времени на трудный вопрос, нужно переходить к другим тестовым заданиям; к трудному вопросу можно обратиться в конце;

- обязательно необходимо оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к *зачету* по дисциплине «*Психология общения*» обучающемуся рекомендуется:

1. повторить пройденный материал и ответить на вопросы, используя конспект и материалы лекций. Если по каким-либо вопросам у студента недостаточно информации в лекционных материалах, то необходимо получить информацию из раздаточных материалов и/или учебников (литературы), рекомендованных для изучения дисциплины «*Психология общения*». Целесообразно также дополнить конспект лекций наиболее существенными и важными тезисами для рассматриваемого вопроса;

2. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* особое внимание необходимо уделять схемам, рисункам, графикам и другим иллюстрациям, так как подобные графические материалы, как правило, в наглядной форме отражают главное содержание изучаемого вопроса;

3. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* (в случаях, когда отсутствует иллюстративный материал) особое внимание необходимо обращать на наличие в тексте словосочетаний вида «во-первых», «во-вторых» и т.д., а также дефисов и перечислений (цифровых или буквенных), так как эти признаки, как правило, позволяют структурировать ответ на предложенное задание. Подобную текстовую структуризацию материала слушатель может трансформировать в рисунки, схемы и т. п. для более краткого, наглядного и удобного восприятия (иллюстрации целесообразно отразить в конспекте лекций – это позволит оперативно и быстро найти, в случае необходимости, соответствующую информацию);

4. следует также обращать внимание при изучении материала для подготовки к *зачету* на словосочетания вида «таким образом», «подводя итог сказанному» и т.п., так как это признаки выражения главных мыслей и выводов по изучаемому вопросу (пункту, разделу). В отдельных случаях выводы по теме (разделу, главе) позволяют полностью построить (восстановить, воссоздать) ответ на поставленный вопрос (задание), так как содержат в себе основные мысли и тезисы для ответа.