

1. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика ориентирована на практическую подготовку путём непосредственного выполнения обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка способствует развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

Ознакомительная практика позволяет заложить основы формирования у обучающихся навыки практической *производственно - технологической* деятельности при решении *профессиональных задач*:

Основная цель ознакомительной практики - закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний, полученных во время аудиторных и практических занятий, путем непосредственного участия студента в деятельности производственных и научно-исследовательских организаций; формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс; формирование научного и практического представления о мехатронике и робототехнике как средствах развития промышленного производства; овладение базовыми знаниями и навыками в области мехатроники и робототехники.

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения, за счет выполнения индивидуальных заданий кафедры;
- получение студентами начальных сведений о будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление со структурой предприятия, составом основного технологического оборудования; изучение устройства и принципа действия мехатронного и робототехнического оборудования
- знакомство с безопасными методами эксплуатации мехатронного и робототехнического оборудования, оказания первой помощи пострадавшим.

<i>Вид и тип практики</i>	<i>Способы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
Ознакомительная	Способы проведения: выездная (г. Екатеринбург).	Ознакомительная практика проводится как в структурных подразделениях УГГУ (возможно посещение профильных организаций с целью изучения их опыта решения конкретных профессиональных и производственных задач в соответствии с заданием практики), так и в организациях –

	базах практики (Практика проводится на учебной базе ООО "ЗИТ"), с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.
Студенты могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации связана с мехатроникой и робототехникой промышленных производств, при этом профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой.	

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения ознакомительной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональных

- Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности; (**ОПК-2**);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (**ОПК-4**).

<i>Компетенция</i>	<i>Код по ФГОС</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>	
1	2	3	4	
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1. Применяет основные методы получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Анализирует способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	<i>знать</i>	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
			<i>уметь</i>	применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
			<i>владеть</i>	средствами получения, хранения и переработки информации
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	ОПК-4	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий, необходимых для	<i>знать</i>	современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
			<i>уметь</i>	решать задачи профессиональной деятельности

решения задач профессиональной деятельности		решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<i>владеть</i>	современными информационными технологиями и программными средствами при решении задач профессиональной деятельности
---	--	--	----------------	---

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ознакомительная практика обучающихся УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и (или) на базах практики.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе в форме практической подготовки – 144 часа.

Общее время прохождения учебной практики студентов 4 недели.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ЕЁ ОРГАНИЗАЦИЯ

№ п/п	Этапы и краткое содержание практики	Практическая подготовка час.	Самостоятельная работа, час	Формы контроля
	<i>Информационный</i>	3	0	
1	Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета	2	0	Собеседование, отчет по практике
2	Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	1	0	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику
	<i>Практический</i>	134	50	
3	Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами)	6	10	Собеседование, дневник практики, отчет по практике

4	Ознакомление с техническим оборудованием подразделения предприятия, аппаратурой, средствами автоматизации производственных процессов, устройствами мехатронного и робототехнического оборудования	4	10	Собеседование, отчёт по практике
5	Ознакомление с технологическими процессами производства отдельных деталей и узлов мехатронного и робототехнического оборудования	124	30	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики
	<i>Результативно-оценочный</i>	7	22	
6	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	7	22	Защита отчета по итогам прохождения практики
Всего:		144	72	Зачёт

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Обучающийся выполняет в соответствии с целями, задачами и заданием руководителя практики работы по месту прохождения практики, фиксирует все виды выполняемой работы в дневнике прохождения практики.

Конкретное содержание практики зависит от места её прохождения.

Практика проводится на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – организация), и университетом.

Обучающемуся предоставляется право самостоятельно выбрать базу практики.

Перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчётности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчётных документов, порядок защиты отчёта по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу практики, при необходимости подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой организацией-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию организации-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков в организации.

Студенты получают программу практики, направление на практику и иную необходимую для прохождения практики документацию.

По прибытии на практику производится согласование конкретного структурного подразделения, где будет проходить практика (при необходимости), проводится инструктаж по охранетруда и технике безопасности.

Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику организации, технологию её

производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от организации и от университета.

Руководители практики от университета контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, проводят индивидуальные и групповые консультации в ходе практики, оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими заданий практики, оценивает результаты практики.

Руководители практики от организаций (назначаемые руководителем организации) знакомят обучающихся с порядком прохождения практики, проводят инструктаж со студентами по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, помогают обучающимся овладевать профессиональными навыками.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы;

соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности;

выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник практики с фиксацией результатов выполненной работы, фактических материалов, наблюдений, оценок и выводов как фрагментов будущего отчета;

получить по месту проведения практики характеристику, отзыв о проделанной работе, подписанный надлежащим лицом;

в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от университета, подготовить и сдать отчет и другие документы практики.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики:

Задание	Отчетность
1. Ознакомиться с организацией, технологическим циклом (технологическим оборудованием и технологическими процессами) предприятия и его организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности, охране труда	Запись в соответствующем журнале организации и направлении на практику. Первый раздел отчета - Описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности.
2. Ознакомиться с подразделением, в котором студент проходит практику, организацией деятельности инженера-мехатроника, должностными инструкциями рабочих мест и инженерно-технического персонала	Первый раздел отчета - Описание подразделения – название, функции, задачи подразделения, должностные обязанности работников (кратко).
3. Выполнить задания по поручению и под наблюдением инженера-мехатроника: – изучение производственного процесса; – изучение технологического оборудования; – изучение прикладного программного обеспечения, используемого в области автоматизации мехатронного и робототехнического оборудования; – ознакомление с аппаратными и программными средствами диагностики сложных автоматических систем и устройств мехатронного и робототехнического оборудования	Второй раздел отчета - Составленные студентом документы при производстве инженерных работ, описание выполненной деятельности

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам практики обучающийся представляет набор документов: направление на практику с отметкой организации-базы практики; дневник практики; характеристику с места практики; отчет по практике.

В процессе прохождения практики студент ведет дневник практики. Дневник практики должен быть оформлен надлежащим образом, в него записываются сведения о выполненных студентом работах и заданиях. Записи должны быть конкретными, с указанием характера и объема проделанной работы. Руководитель практики от организации проверяет дневник. В дневнике должна быть отметка о выполнении работ студентом с подписью руководителя практики от организации.

Характеристика с места практики должна обязательно содержать Фамилию. И. О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, степень сформированности компетенций, др.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов практики руководителем. Полученная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Содержание отчёта должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета содержит два раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

Первый раздел «Краткая характеристика организации-базы практики» представляет собой характеристику места практики по следующей схеме: описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности; описание подразделения, где проходила ознакомительная практика – название, функции, задачи подразделения, взаимосвязи (взаимодействие) с другими структурными подразделениями, полномочия, должностные обязанности работников (кратко).

Второй раздел отчета о прохождении практики носит практический характер.

В нем должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание

работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 4-5 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;

вычислительные ведомости;

графические, аудио-, фото-, видеоматериалы;

проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 7-8 страниц, набранных на компьютере.

Все документы практики должны быть подшиты в папку-скоросшиватель, заполнены в соответствии с требованиями. Документы располагаются и сшиваются в следующей последовательности: направление и задание на практику, дневник практики, характеристика (приложение 1), отчет по практике - титульный лист, содержание (приложение 2 и 3), основной текст.

Готовый отчет вместе с документами практики направляется на проверку руководителю практики от университета, который готовит отзыв об отчете о прохождении практики.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

По итогам практики проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль и оценка результатов практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: вопросы, отчет по практике, дневник практики, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы).

При оценке практики 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 рейтинга по практике представлены в комплекте оценочных средств по практике.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики выступает программа практики.

Во время проведения учебной практики по получению первичных умений и навыков используются следующие технологии: мастер-классы, обучение приемам выполнения простейших операций на мехатронном и робототехническом оборудовании, индивидуальное обучение методикам производства отдельных деталей и узлов мехатронного и робототехнического оборудования, экскурсии и проч.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Учебная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы мехатроники: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Абрамов И. В. - Саратов: Профобразование, 2021. - 179 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/108053.html . -ISBN 978-5-4488-1299-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
2	Системы автоматического управления мехатроники и робототехники: [Электронный ресурс]: монография / Каменский С. В. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 211 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/91524.html . -ISBN 978-5-7782-3136-8: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
3	Мехатроника: основы, методы, применение: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Подураев Ю. В. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 256 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86501.html . - ISBN 978-5-4497-0063-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
4	Компоненты приводов мехатронных устройств: [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пономарев С. В. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 295 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/63857.html . - ISBN 978-5-8265-1294-4: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
5	Попов Е. П. Основы робототехники: Введение в специальность: учебник для студентов вузов / Е. П. Попов, Г. В. Письменный. - Москва: Высшая школа, 1990. - 224 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 223.	20

9.2 Ресурсы сети «Интернет»

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору: <http://www.gosnadzor.ru>
Отдел практик УГГУ – <http://edu.ursmu.ru/trudoustroystvo.html>
Правовая поддержка «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>

10 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
4. FineReader 12 Professional
5. CorelDraw X6
6. MathCAD
7. SolidWorks 9

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое оборудование: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ.

Материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При

необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях.

Приложение 1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки _____
(шифр и наименование специальности/направления подготовки)

_____ курса _____ факультета

направляется в _____
(наименование организации, город)

для прохождения _____ практики

с _____ по _____
(прописью) (прописью)

М.П.

Декан факультета _____

Руководитель практики от университета

тел. кафедры: 8(343) _____

Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию « _____ » _____ 20 _____ г.

Направлен _____
(наименование структурного подразделения)

Практику окончил « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики от организации

М.П.

_____ (ф. и. о.)

_____ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж

Отзыв

об отчёте о прохождении практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

2. Недостатки отчёта:

Руководитель практики от университета _____
(Фамилия И.О) (подпись)

Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества обучающегося;
- особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные обучающимся;
- оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
(название практики)

(наименование организации прохождения практики)

Направление подготовки
**15.03.06 Мехатроника и
робототехника**
Профиль:
**Мехатроника и робототехника
промышленных производств**

Студент: Ф.И.О
Группа: МИР-24

Руководитель практики от университета:
Котельников А.П.

Оценка _____

Подпись _____

Екатеринбург

Образец оформления содержания отчета по практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	
1.2	Характеристика структурного подразделения	...

2	Практический раздел – выполненные работы	
3	Характеристика условий труда на практике	
	Заключение	
	Приложения	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу С.А. Упоров



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление -

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль -

Мехатроника и робототехника промышленных производств

год набора: 2024

Автор: Волков Е.Б., к.т.н., доц.

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков Е.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика ориентирована на практическую подготовку путём непосредственного выполнения обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка способствует развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

Практика технологическая (проектно-технологическая) (далее – практика) позволяет заложить у студентов основы навыков практической деятельности для решения профессиональных задач.

Основная цель практики - закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний первичными профессиональными навыками и умениями использования современных методов проектирования мехатронного оборудования и процессов; применение теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете, к решению практических задач; знакомство с мировым опытом в области конструирования мехатронных и робототехнических модулей и их элементов; формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

Задачами практики являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения;
- изучение мехатронных и робототехнических устройств и систем, правил их эксплуатации и наладки, способов их использования в автоматизированном машиностроительном производстве;
- изучение различных производственных процессов и современных автоматизированных технологических комплексов, управляющих ЭВМ и устройств программного управления, а также устройств автоматики, автоматических и автоматизированных производственных комплексов;
- ознакомление с достижениями в области конструирования автоматических устройств и автоматизированных комплексов, а также с новыми перспективными разработками в области автоматизации технологических процессов;
- ознакомление с организацией труда и управления производством;
- ознакомление с мероприятиями по охране труда и техники безопасности лиц, работающих на предприятии;
- выполнение заданий кафедры.

<i>Вид и тип практики</i>	<i>Способы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
Технологическая (проектно-технологическая)	Стационарная, выездная	Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО
	Обучающиеся могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации связана с производством, в котором эксплуатируется, разрабатывается, проектируется мехатронное или робототехническое оборудование, при этом профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой.	

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом практики является формирование у обучающихся следующих компетенций:
профессиональных

- Способен к внедрению средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства (**ПК-1.2**);
- Способен разрабатывать схемотехнические решения и осуществлять проведение расчетов изделий детской и образовательной робототехники (**ПК-1.4**).

<i>Компетенция</i>	<i>Код по ФГОС</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>	
1	2	3	4	
Способен к внедрению средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПК-1.2	ПК-1.2.1 Знает способы внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства ПК-1.2.2 Знает принципы разработки технологической части проекта по внедрению средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства ПК-1.2.3 Выполняет проверку соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии	<i>знать</i>	принципы и правила размещения средств автоматизации и механизации технологических процессов на участке, методы расчета основного, вспомогательного оборудования и рабочих мест для различных типов производств; технологические процессы механосборочного производства.
			<i>уметь</i>	рассчитывать необходимое количество средств автоматизации и механизации и разрабатывать план их размещения.
			<i>владеть</i>	навыками по разработке планов расположения средств автоматизации и механизации технологических процессов
Способен разрабатывать схемотехнические решения и осуществлять проведение расчетов изделий детской и образовательной робототехники	ПК-1.4	ПК-1.4.1 Знает принципы построения кинематических схем узлов изделий детской и образовательной робототехники ПК-1.4.2 Выполняет кинематические и прочностные расчеты механических узлов изделий детской и образовательной робототехники ПК-1.4.3 Осуществляет расчет надежности разрабатываемых изделий детской и образовательной Робототехники ПК-1.4.4 Разрабатывает схемотехническую документацию изделий детской и образовательной робототехники	<i>знать</i>	основы схемотехники и современную элементную базу изделий детской и образовательной робототехники
			<i>уметь</i>	производить построение монтажных и принципиальных схем, осуществлять расчет электрических цепей для схем изделий детской и образовательной робототехники; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; проверять работоспособность программного обеспечения, загруженного в макеты, и опытные образцы

				образовательных робототехнических систем и изделий детской и образовательной робототехники.
			<i>владеть</i>	методами построения кинематических схем узлов изделий детской и образовательной робототехники; навыками разработки электрических схем изделий детской и образовательной робототехники; методами написания программного кода для изделий детской и образовательной робототехники с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая (проектно-технологическая) практика обучающихся УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и (или) на базах практики.

1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе в форме практической подготовки – 144 часа.

Общее время прохождения практики студентов 4 недели.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ЕЁ ОРГАНИЗАЦИЯ

№ п/п	Этапы и краткое содержание практики	Практическая подготовка час.	Самостоятельная работа, час	Формы контроля
	<i>Информационный</i>	3	0	
1	Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета	2	0	Собеседование, отчет по практике
2	Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил	1	0	Запись в журнале организации, заполнение

	внутреннего трудового распорядка			соответствующего раздела в направлении на практику
	<i>Практический</i>	134	50	
3	Ознакомление с техническим оборудованием подразделения предприятия, аппаратурой, средствами автоматизации производственных процессов	6	10	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике
4	Ознакомление с технологическими процессами производства отдельных деталей и узлов приборов автоматизации, процессами сборки и монтажа изделий, контролем продукции.	4	10	Собеседование, отчёт по практике
5	Экспериментальное исследование систем автоматического управления или иных автоматических систем и устройств мехатронного и робототехнического оборудования.	124	30	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики, характеристика с места практики
	<i>Результативно-оценочный</i>	7	22	
6	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	7	22	Защита отчета по итогам прохождения практики
Всего:		144	72	Зачёт

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Обучающийся выполняет в соответствии с целями, задачами и заданием руководителя практики работы по месту прохождения практики, фиксирует все виды выполняемой работы в дневнике прохождения практики.

Конкретное содержание практики зависит от места её прохождения.

Практика проводится на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – организация), и университетом.

Обучающемуся предоставляется право самостоятельно выбрать базу практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчёта по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу практики, при необходимости подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой организацией-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию организации-базы практики) и паспортные

данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков в организации.

Студенты получают программу практики, направление на практику и иную необходимую для прохождения практики документацию.

По прибытии на практику производится согласование конкретного структурного подразделения, где будет проходить практика (при необходимости), проводится инструктаж по охранетруда и технике безопасности.

Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику организации, продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от организации и от университета.

Руководители практики от университета контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, проводят индивидуальные и групповые консультации в ходе практики, оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими заданий практики, оценивает результаты практики.

Руководители практики от организаций (назначаемые руководителем организации) знакомят обучающихся с порядком прохождения практики, проводят инструктаж со студентами по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, помогают обучающимся овладевать профессиональными навыками.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы;

соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности;

выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник практики с фиксацией результатов выполненной работы, фактических материалов, наблюдений, оценок и выводов как фрагментов будущего отчета;

получить по месту проведения практики характеристику, отзыв о проделанной работе, подписанный надлежащим лицом;

в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от университета, подготовить и сдать отчет и другие документы практики.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики:

Задание	Отчетность
1. Ознакомиться с организацией, технологическим циклом (технологическим оборудованием и технологическими процессами) предприятия и его организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности, охране труда	Запись в соответствующем журнале организации и направлении на практику. Первый раздел отчета - Описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности.
2. Ознакомиться с подразделением, в котором студент проходит практику, организацией деятельности инженера-мехатроника, должностными инструкциями рабочих мест и инженерно-технического персонала	Первый раздел отчета - Описание подразделения – название, функции, задачи подразделения, должностные обязанности работников (кратко).

<p>3. Выполнить задания по поручению и под наблюдением инженера-мехатроника:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение производственного процесса; – изучение технологического оборудования; – изучение прикладного программного обеспечения, используемого в области автоматизации мехатронного и робототехнического оборудования; – изучение модулей или блоков систем автоматического управления различными объектами, устройствами, системами и т.д.; – ознакомление с аппаратными и программными средствами диагностики сложных автоматических систем и устройств мехатронного и робототехнического оборудования; – экспериментальное исследование систем автоматического управления или иных автоматических систем и устройств. 	<p>Второй раздел отчета - Составленные студентом документы при производстве инженерных работ, описание выполненной деятельности</p>
---	---

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам практики по получению первичных умений и навыков студент представляет набор документов:

отчет обучающегося.

Отчет служит основанием для оценки результатов практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по практике по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть (из двух разделов), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; изученные разделы, выполненные работы.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета содержит два раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

Первый раздел «Краткая характеристика организации-базы практики» представляет собой характеристику места практики по следующей схеме: описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности; описание подразделения, где проходила практика – название, функции, задачи подразделения, взаимосвязи (взаимодействие) с другими структурными подразделениями, полномочия, должностные обязанности работников (кратко).

Второй раздел отчета о прохождении практики носит практический характер.

В нем должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения,

которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 4-5 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;

вычислительные ведомости;

графические, аудио-, фото-, видеоматериалы;

проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 7-8 страниц, набранных на компьютере.

Все документы практики должны быть подшиты в папку-скоросшиватель, заполнены в соответствии с требованиями. Документы располагаются и сшиваются в следующей последовательности: направление и задание на практику, дневник практики, характеристика (приложение 1), отчет по практике - титульный лист, содержание (приложение 2 и 3), основной текст.

Готовый отчет вместе с документами практики направляется на проверку руководителю практики от университета, который готовит отзыв об отчете о прохождении практики.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

По итогам практики проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль и оценка результатов практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: вопросы, отчет по практике, дневник практики, характеристика с места практики, результат выполненных

работ (чертежи, графики, план).

При оценке практики 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 рейтинга по практике представлены в комплекте оценочных средств по практике.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики выступает программа практики.

Во время проведения практики по получению первичных умений и навыков используются следующие технологии: мастер-классы, обучение приемам выполнения простейших операций на мехатронном и робототехническом оборудовании, индивидуальное обучение методикам производства отдельных деталей и узлов мехатронного и робототехнического оборудования, экскурсии и проч.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Учебная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы мехатроники: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Абрамов И. В. - Саратов: Профобразование, 2021. - 179 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/108053.html . - ISBN 978-5-4488-1299-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
2	Системы автоматического управления мехатроники и робототехники: [Электронный ресурс]: монография / Каменский С. В. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 211 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/91524.html . - ISBN 978-5-7782-3136-8: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
3	Мехатроника: основы, методы, применение: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Подураев Ю. В. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 256 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86501.html . - ISBN 978-5-4497-0063-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
4	Компоненты приводов мехатронных устройств: [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пономарев С. В. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 295 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/63857.html . - ISBN 978-5-8265-1294-4: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
5	Попов Е. П. Основы робототехники: Введение в специальность: учебник для студентов вузов / Е. П. Попов, Г. В. Письменный. - Москва: Высшая школа, 1990. - 224 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 223.	20

9.2 Ресурсы сети «Интернет»

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору:
<http://www.gosnadzor.ru>
Отдел практик УГГУ – <http://edu.ursmu.ru/trudoustroystvo.html>
Правовая поддержка «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
4. FineReader 12 Professional
5. CorelDraw X6
6. MathCAD
7. SolidWorks 9

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики в университете необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ, учебные кабинеты *кафедры технической механики*; лаборатории мехатроники и робототехники, 3D-печати и робототехники.

Материально-техническое обеспечение практики в организациях возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения практики.

12 ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в университете.

Приложение 1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки _____
(шифр и наименование специальности/направления подготовки)

_____ курса _____ факультета

направляется в _____
(наименование организации, город)

для прохождения _____ практики

с _____ по _____
(прописью) (прописью)

М.П.

Декан факультета _____

Руководитель практики от университета

_____ тел. кафедры: 8(343) _____

Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию « _____ » _____ 20 _____ г.

Направлен _____
(наименование структурного подразделения)

Практику окончил « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики от организации

М.П.

_____ (ф. и. о.)

_____ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж

Отзыв

об отчёте о прохождении практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

2. Недостатки отчёта:

Руководитель практики от университета _____
(Фамилия И.О) (подпись)

Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества обучающегося;
- особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные обучающимся;
- оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
(название практики)

(наименование организации прохождения практики)

Направление подготовки
**15.03.06 Мехатроника и
робототехника**
Профиль:
**Мехатроника и робототехника
промышленных производств**

Студент: Ф.И.О
Группа: МИР-24

Руководитель практики от университета:
Котельников А.П.

Оценка _____

Подпись _____

Екатеринбург

Образец оформления содержания отчета по практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	...
1.2	Характеристика структурного подразделения	...

2	Практический раздел – выполненные работы	
3	Характеристика условий труда на практике	
	Заключение	
	Приложения	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу **С.А. Упоров**



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.О.02(У) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление -

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль -

Мехатроника и робототехника промышленных производств

год набора: 2024

Автор: Волков Е.Б., к.т.н., доц.

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков Е.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика ориентирована на практическую подготовку путём непосредственного выполнения обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка способствует развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

Практика технологическая (проектно-технологическая) (далее – практика) позволяет заложить у студентов основы навыков практической деятельности для решения профессиональных задач.

Основная цель практики - закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний первичными профессиональными навыками и умениями использования современных методов проектирования мехатронного оборудования и процессов; применение теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете, к решению практических задач; знакомство с мировым опытом в области конструирования мехатронных и робототехнических модулей и их элементов; формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

Задачами производственно-технологической практики являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения;
- изучение мехатронных и робототехнических устройств и систем, правил их эксплуатации и наладки, способов их использования в автоматизированном машиностроительном производстве;
- изучение различных производственных процессов и современных автоматизированных технологических комплексов, управляющих ЭВМ и устройств программного управления, а также устройств автоматики, автоматических и автоматизированных производственных комплексов;
- ознакомление с достижениями в области конструирования автоматических устройств и автоматизированных комплексов, а также с новыми перспективными разработками в области автоматизации технологических процессов;
- ознакомление с организацией труда и управления производством;
- ознакомление с мероприятиями по охране труда и техники безопасности лиц, работающих на предприятии;
- выполнение заданий кафедры.

<i>Вид и тип практики</i>	<i>Способы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
Технологическая (проектно-технологическая)	Стационарная, выездная	Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО
	Обучающиеся могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации связана с производством, в котором эксплуатируется, разрабатывается, проектируется мехатронное или робототехническое оборудование, при этом профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой.	

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом практики является формирование у обучающихся следующих компетенций:
общепрофессиональных

- Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей (ОПК-12).

профессиональных

- Способен осуществлять анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации (ПК-1.1);

Компетенция	Код по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	
1	2	3	4	
Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12	ОПК-12.1. Выбирает необходимый комплекс технических средств для современных микроконтроллерных и микропроцессорных систем управления ОПК-12.2. Знает конструктивные особенности и назначение мехатронных и робототехнических систем, правила их эксплуатации ОПК-12.3. Умеет пользоваться инструментом, оборудованием и приборами для наладки мехатронных и робототехнических систем ОПК-12.4. Выбирает способы, средства и методы измерений физических величин	<i>знать</i>	положения о монтаже и наладке мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство
			<i>уметь</i>	осуществлять монтаж и наладку мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство
			<i>владеть</i>	методами монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство
Способен осуществлять анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	ПК-1.1	ПК-1.1.1 Собирает и анализирует исходные информационные данные для проектирования технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации ПК-1.1.2 Владеет навыками проведения патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов ПК-1.1.3 Участвует в разработке предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	<i>знать</i>	методику разработки концепции автоматизированных систем управления технологическими процессами
			<i>уметь</i>	уметь разрабатывать концепции автоматизированных систем управления технологическими процессами
			<i>владеть</i>	владеть навыками разработки концепции автоматизированных систем управления технологическими процессами

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая (проектно-технологическая) практика обучающихся УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и (или) на базах практики.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе в форме практической подготовки – 144 часа.

Общее время прохождения учебной практики студентов 4 недели.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ЕЁ ОРГАНИЗАЦИЯ

№ п/п	Этапы и краткое содержание практики	Практическая подготовка час.	Самостоятельная работа, час	Формы контроля
	<i>Информационный</i>	3	0	
1	Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета	2	0	Собеседование, отчёт по практике
2	Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	1	0	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику
	<i>Практический</i>	134	50	
3	Ознакомление с техническим оборудованием подразделения предприятия, аппаратурой, средствами автоматизации производственных процессов	6	10	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике
4	Ознакомление с технологическими процессами производства отдельных деталей и узлов приборов автоматизации, процессами сборки и монтажа изделий, контролем продукции.	4	10	Собеседование, отчёт по практике
5	Экспериментальное исследование систем автоматического управления или иных автоматических систем и устройств мехатронного и робототехнического оборудования.	124	30	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики, характеристика с места практики
	<i>Результативно-оценочный</i>	7	22	
6	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	7	22	Защита отчета по итогам прохождения

				практики
	Всего:	144	72	Зачёт

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Обучающийся выполняет в соответствии с целями, задачами и заданием руководителя практики работы по месту прохождения практики, фиксирует все виды выполняемой работы в дневнике прохождения практики.

Конкретное содержание практики зависит от места её прохождения.

Практика проводится на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – организация), и университетом.

Обучающемуся предоставляется право самостоятельно выбрать базу практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу практики, при необходимости подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой организацией-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию организации-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков в организации.

Студенты получают программу практики, направление на практику и иную необходимую для прохождения практики документацию.

По прибытии на практику производится согласование конкретного структурного подразделения, где будет проходить практика (при необходимости), проводится инструктаж по охранетруда и технике безопасности.

Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику организации, продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от организации и от университета.

Руководители практики от университета контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, проводят индивидуальные и групповые консультации в ходе практики, оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими заданий практики, оценивает результаты практики.

Руководители практики от организаций (назначаемые руководителем организации) знакомят обучающихся с порядком прохождения практики, проводят инструктаж со студентами по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, помогают обучающимся овладевать профессиональными

навыками.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы;

соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности;

выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник практики с фиксацией результатов выполненной работы, фактических материалов, наблюдений, оценок и выводов как фрагментов будущего отчета;

получить по месту проведения практики характеристику, отзыв о проделанной работе, подписанный надлежащим лицом;

в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от университета, подготовить и сдать отчет и другие документы практики.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики:

Задание	Отчетность
1. Ознакомиться с организацией, технологическим циклом (технологическим оборудованием и технологическими процессами) предприятия и его организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности, охране труда	Запись в соответствующем журнале организации и направлении на практику. Первый раздел отчета - Описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности.
2. Ознакомиться с подразделением, в котором студент проходит практику, организацией деятельности инженера-мехатроника, должностными инструкциями рабочих мест и инженерно-технического персонала	Первый раздел отчета - Описание подразделения – название, функции, задачи подразделения, должностные обязанности работников (кратко).
3. Выполнить задания по поручению и под наблюдением инженера-мехатроника: – изучение производственного процесса; – изучение технологического оборудования; – изучение прикладного программного обеспечения, используемого в области автоматизации мехатронного и робототехнического оборудования; – изучение модулей или блоков систем автоматического управления различными объектами, устройствами, системами и т.д.; – ознакомление с аппаратными и программными средствами диагностики сложных автоматических систем и устройств мехатронного и робототехнического оборудования; – экспериментальное исследование систем автоматического управления или иных автоматических систем и устройств.	Второй раздел отчета - Составленные студентом документы при производстве инженерных работ, описание выполненной деятельности

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам учебной практики по получению первичных умений и навыков студент представляет набор документов:

отчет обучающегося.

Отчет служит основанием для оценки результатов учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по учебной практике по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть (из двух разделов), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики.

Содержание отчета о прохождении учебной практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; изученные разделы, выполненные работы.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета содержит два раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

Первый раздел «Краткая характеристика организации-базы практики» представляет собой характеристику места практики по следующей схеме: описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности; описание подразделения, где проходила практика – название, функции, задачи подразделения, взаимосвязи (взаимодействие) с другими структурными подразделениями, полномочия, должностные обязанности работников (кратко).

Второй раздел отчета о прохождении практики носит практический характер.

В нем должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 4-5 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;

вычислительные ведомости;
графические, аудио-, фото-, видео- материалы;
проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 7-8 страниц, набранных на компьютере.

Все документы практики должны быть подшиты в папку-скоросшиватель, заполнены в соответствии с требованиями. Документы располагаются и сшиваются в следующей последовательности: направление и задание на практику, дневник практики, характеристика (приложение 1), отчет по практике - титульный лист, содержание (приложение 2 и 3), основной текст.

Готовый отчет вместе с документами практики направляется на проверку руководителю практики от университета, который готовит отзыв об отчёте о прохождении практики.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

По итогам практики проводится защита отчёта.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль и оценка результатов практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: вопросы, отчет по практике, дневник практики, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, план).

При оценке практики 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 рейтинга по практике представлены в комплекте оценочных средств по практике.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики выступает программа практики.

Во время проведения учебной практики по получению первичных умений и навыков используются следующие технологии: мастер-классы, обучение приемам выполнения простейших операций на мехатронном и робототехническом оборудовании, индивидуальное обучение методикам производства отдельных деталей и узлов мехатронного и робототехнического оборудования, экскурсии и проч.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Учебная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы мехатроники: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Абрамов И. В. - Саратов: Профобразование, 2021. - 179 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/108053.html . -ISBN 978-5-4488-1299-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
2	Системы автоматического управления мехатроники и робототехники: [Электронный ресурс]: монография / Каменский С. В. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 211 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/91524.html . -ISBN 978-5-7782-3136-8: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
3	Мехатроника: основы, методы, применение: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Подураев Ю. В. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 256 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86501.html . - ISBN 978-5-4497-0063-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
4	Компоненты приводов мехатронных устройств: [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пономарев С. В. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 295 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/63857.html . - ISBN 978-5-8265-1294-4: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
5	Попов Е. П. Основы робототехники: Введение в специальность: учебник для студентов вузов / Е. П. Попов, Г. В. Письменный. - Москва: Высшая школа, 1990. - 224 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 223.	20

9.2 Ресурсы сети «Интернет»

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
 Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору:
<http://www.gosnadzor.ru>
 Отдел практик УГГУ – <http://edu.ursmu.ru/trudoustroystvo.html>
 Правовая поддержка «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
4. FineReader 12 Professional
5. CorelDraw X6

6. MathCAD

7. SolidWorks 9

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики в университете необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ, учебные кабинеты *кафедры технической механики*; лаборатории мехатроники и робототехники, 3D-печати и робототехники.

Материально-техническое обеспечение практики в организациях возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения практики.

12 ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в университете.

Приложение 1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки _____
(шифр и наименование специальности/направления подготовки)

_____ курса _____ факультета

направляется в _____
(наименование организации, город)

для прохождения _____ практики

с _____ по _____
(прописью) (прописью)

М.П.

Декан факультета _____

Руководитель практики от университета

_____ тел. кафедры: 8(343) _____

Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию « _____ » _____ 20 _____ г.

Направлен _____
(наименование структурного подразделения)

Практику окончил « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики от организации

М.П.

_____ (ф. и. о.)

_____ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж

Отзыв

об отчёте о прохождении практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

2. Недостатки отчёта:

Руководитель практики от университета _____
(Фамилия И.О) (подпись)

Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества обучающегося;
- особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные обучающимся;
- оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
(название практики)

(наименование организации прохождения практики)

Направление подготовки
**15.03.06 Мехатроника и
робототехника**
Профиль:
**Мехатроника и робототехника
промышленных производств**

Студент: Ф.И.О
Группа: МИР-24

Руководитель практики от университета:
Котельников А.П.

Оценка _____

Подпись _____

Екатеринбург

Образец оформления содержания отчета по практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	...
1.2	Характеристика структурного подразделения	...

2	Практический раздел – выполненные работы	
3	Характеристика условий труда на практике	
	Заключение	
	Приложения	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу С.А. Уповор

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление -

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль -

Мехатроника и робототехника промышленных производств

форма обучения: очная

год набора: 2024

Автор: Волков Е.Б., доц., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков Е.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комисси-
ей факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

1 ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика ориентирована на практическую подготовку путём непосредственного выполнения обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка способствует развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

Преддипломная практика позволяет заложить основы формирования у обучающихся навыки практической для решения профессиональных задач.

Основная цель преддипломной практики - закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний, полученных во время аудиторных и практических занятий, путем непосредственного участия студента в деятельности производственных и научно-исследовательских организаций; формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс; формирование научного и практического представления о мехатронике и робототехнике как средствах развития промышленного производства; овладение базовыми знаниями и навыками в области мехатроники и робототехники.

Задачами практики являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения, за счет выполнения индивидуальных заданий кафедры;
- подготовка нового поколения выпускников, владеющих навыками высокоэффективного использования современных методов исследований и проектирования мехатронного и робототехнического оборудования;
- подготовка выпускников, готовых к применению современных технических решений и работе в конкурентоспособной среде на рынке труда, способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности предприятий;
- удовлетворение потребностей в специалистах по мехатронике и робототехнике промышленных производств Российской Федерации.
- изучение мехатронных и робототехнических устройств и систем, правил их эксплуатации и наладки, способов их использования в автоматизированном машиностроительном производстве;
- изучение различных производственных процессов и современных автоматизированных технологических комплексов, управляющих ЭВМ и устройств программного управления, а также устройств автоматики, автоматических и автоматизированных производственных комплексов;
- приобретение производственного опыта на рабочих местах в специфических условиях предприятия;
- сбор необходимых данных для выполнения ВКР (выпускной квалификационной работы).

<i>№ п/п</i>	<i>Вид практики</i>	<i>Способ и формы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
1.	Преддипломная практика	Способы проведения: стационарная, выездная	Преддипломная практика проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО
		Студенты могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации связана с горным делом, при этом профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы	

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения **преддипломной практики** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальных

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

общепрофессиональных

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;

ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;

ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

профессиональных

ПК-1.1 Способен осуществлять анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации;

ПК-1.2 Способен к внедрению средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства;

ПК-1.3 Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства;

ПК-1.4 Способен разрабатывать схемотехнические решения и осуществлять проведение расчетов изделий детской и образовательной робототехники;

ПК-1.5 Способен проводить финансовый анализ, бюджетирование и управление денежными потоками;

ПК-1.6 Способен прогнозировать доходы и расходы инвестиционного проекта, оценивать его эффективность и устойчивость к изменяющимся параметрам внешней и внутренней среды;

ПК-1.7 Способен выполнять типовые задачи тактического планирования с учётом имеющихся ресурсов, потребностей рынка и современных достижений науки и техники;

ПК-1.8 Способен разрабатывать стратегию хозяйствующего субъекта, управлять процессами организации производства и труда для обеспечения конкурентоспособности производимой и реализуемой продукции, работ (услуг) и получения прибыли.

<i>Компетенция</i>	<i>Код по ФГОС</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>	
1	2	3	4	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2. Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач	<i>знать</i>	методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач
			<i>уметь</i>	осуществлять критический анализ и синтез информации
			<i>владеть</i>	методикой системного подхода для решения поставленных задач

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-1	<p>УК-2.1. Формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость проекта при разработке его концепции в рамках выявленной проблемы; оценивает ожидаемые результаты и области их применения</p> <p>УК-2.2. Предлагает процедуры и механизмы внедрения стандартов, исходя из действующих правовых норм, организации информационного обеспечения в сфере проектного управления для повышения эффективности его осуществления</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно правовых явлений; - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права); - конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.
			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; - анализировать нормативно правовые акты, кодифицированные источники права; - определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни; - оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации
			<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности; - навыками публичной и научной речи; - создания и редактирования текстов профессионального назначения; - навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК.3	<p>УК-3.1. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p>УК-3.2. Выбирает стратегии поведения в команде в зависимости от условий</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - особенности профессиональной деятельности, специфику деловых (профессиональных, управленческих) отношений - теории группового взаимодействия, особенности процессов групповой динамики; - процессы и механизмы командного взаимодействия.

			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - адаптировать типовые способы и методики повышения эффективности индивидуальной и групповой профессиональной деятельности под конкретные задачи; - анализировать групповую динамику и процессы командного взаимодействия.
			<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методами организации и реализации профессиональной деятельности и социального взаимодействия; - навыками поведения в коллективе и совместной деятельностью для достижения целей организации, реализуя различные поведенческие стратегии командного взаимодействия.
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	<p>УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</p> <p>УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи.
			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи.
			<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.
Способен воспринимать межкультурное разнообразие	УК-5	УК-5.1. Толерантно воспринимает социальные, этнические,	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы ис-

<p>зии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>		<p>конфессиональные и культурные различия УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний</p>		<p>тории развития философии; - цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; - сущность толерантного мышления;</p>
			<i>уметь</i>	<p>- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества; - критически оценивать окружающие явления; - учитывать социальные, культурные, конфессиональные и другие особенности социальных групп и народов в рамках коллективной работы.</p>
			<i>владеть</i>	<p>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний; - способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>
<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6</p>	<p>УК-6.1. Эффективно планирует собственное время УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации</p>	<i>знать</i>	<p>- способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; - стратегии личностного развития; - методы эффективного планирования времени; - эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p>
			<i>уметь</i>	<p>- определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов; - планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации - анализировать и оценивать собственные силы и возможности; - выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования.</p>
			<i>владеть</i>	<p>- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; - приемами оценки и само-</p>

				оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; - инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры УК-7.3. Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	<i>знать</i>	- основы физической культуры и здорового образа жизни; - особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.
			<i>уметь</i>	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.
			<i>владеть</i>	- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи	<i>знать</i>	- теоретические основы безопасности жизнедеятельности; - основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; - анатомофизиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов.
			<i>уметь</i>	- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; работать с приборами и оборудованием.
			<i>владеть</i>	- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям; - навыками использования

				<p>средств защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и правовыми актами в области безопасности труда и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов; - приемами оказания первой медицинской помощи пострадавшим, в условиях чрезвычайных ситуаций.
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	<p>УК-9.1. Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК 9.2. Применяет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья</p>	<i>знать</i>	базовые дефектологические знания
			<i>уметь</i>	использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
			<i>владеть</i>	навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	<p>УК-10.1. Понимает основные проблемы, базовые принципы и законы функционирования экономики, роль государства в экономическом развитии</p> <p>УК-10.2. Понимает поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - функции, направления и структуру экономической теории; - сущность фундаментальной экономической проблемы и пути ее решения; - основные этапы развития экономической теории; - особенности различных типов экономических систем; - элементы экономических систем.
			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать экономический инструментальный для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); - определять равновесие предприятия в условиях конкурентных рынков; - определять равновесие предприятия в условиях монополии и олигополии; - определять ситуацию равновесия на рынках факторов производства.
			<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками целостного подхода к анализу экономических проблем; - методологией экономического исследования; - навыками определения равновесной (рыночной) цены.
Способен формировать нетерпимое отношение к прояв-	УК-11	УК-11.1 Знает законодательство, направленное на борьбу	<i>знать</i>	способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма,

лениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		с экстремизмом, терроризмом, коррупцией УК-11.2 Понимает правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности		терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности
			<i>уметь</i>	формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
			<i>владеть</i>	навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности
Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Анализирует фундаментальные естественнонаучные и общинженерные теории, методы математического анализа и моделирования, их роль в развитии науки ОПК-1.2. Применяет математические и физические законы для решения типовых профессиональных задач ОПК-1.3. Проводит математическое и физическое моделирование в профессиональной деятельности	<i>знать</i>	фундаментальные естественнонаучные и общинженерные теории, методы математического анализа и моделирования, их роль в развитии науки
			<i>уметь</i>	применять математические и физические законы для решения типовых профессиональных задач
			<i>владеть</i>	навыками математического и физического моделирования в профессиональной деятельности
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1. Применяет основные методы получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Анализирует способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	<i>знать</i>	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.
			<i>уметь</i>	применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
			<i>владеть</i>	средствами получения, хранения и переработки информации
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.1. Применяет основы экономической теории, основные понятия и законы экологии, новейшие технологии управления социально-техническими системами на всех этапах жизненного уровня ОПК-3.2. Использует	<i>знать</i>	основы экономической теории, основные понятия и законы экологии, новейшие технологии управления социально-техническими системами
			<i>уметь</i>	использовать экономическую теорию и инструментальный, применять базовые знания фундаментальных разделов

		экономическую теорию и инструментарий, применяет базовые знания фундаментальных разделов экологии, применяет современную научную методологию исследования управления социально-техническими системами на всех этапах жизненного уровня ОПК-3.3. Демонстрирует навыки расчета основных показателей деятельности предприятия в разных временных периодах; приемами анализа экологических последствий хозяйственной деятельности человека; навыками принятия управленческих решений с учетом возможных рисков на всех этапах жизненного уровня		экологии, применять современную научную методологию исследования управления социально-техническими системами на всех этапах жизненного уровня
			<i>владеть</i>	навыками расчета основных показателей деятельности предприятия в разных временных периодах; приемами анализа экологических последствий хозяйственной деятельности человека; навыками принятия управленческих решений с учетом возможных рисков на всех этапах жизненного уровня
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий, необходимых для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<i>знать</i>	принципы работы современных информационных технологий
			<i>уметь</i>	использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
			<i>владеть</i>	навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.1. Анализирует нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил ОПК-5.2. Применяет нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	<i>знать</i>	основную нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
			<i>уметь</i>	работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
			<i>владеть</i>	навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на	ОПК-6	ОПК-6.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	<i>знать</i>	методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиогра-

основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий		информационной культуры с применением информационно-коммуникативных технологий ОПК-6.2. Демонстрирует профессиональную деятельность на основе библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий		фической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			<i>уметь</i>	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			<i>владеть</i>	средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.1. Анализирует современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.2. Применяет безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<i>знать</i>	современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
			<i>уметь</i>	применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
			<i>владеть</i>	основами современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8	ОПК-8.1. Анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	<i>знать</i>	экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений
			<i>уметь</i>	проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
			<i>владеть</i>	Навыками расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений с использованием современных программных средств
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.1. Внедряет новое технологическое оборудование ОПК-9.2. Осваивает но-	<i>знать</i>	особенности применения, внедрения и освоения нового мехатронного, робототехнического и технологического

		вое технологическое оборудование		оборудования
			<i>уметь</i>	внедрять и осваивать новое мехатронное, робототехническое и технологическое оборудование
			<i>владеть</i>	навыками освоения нового мехатронного, робототехнического и технологического оборудования
Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	ОПК-10.1. Обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах ОПК-10.2. Контролирует производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); - правила поведения при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций; - принципы организации мероприятий по устранению последствий опасных или чрезвычайных ситуаций основы организации безопасных условий труда на предприятии.
			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень влияния факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); - оказывать первую помощь при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций; - оценивать степень безопасности условий труда на предприятии предусматривать меры по сохранению и защите персонала и экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; - использовать технические средства контроля и реализации производственной и экологической безопасности на рабочих местах
			<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методами анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); - навыками использования технических средств без-

				<p>опасности при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций; - методами оценки опасности при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- методами выявления проблем в организации безопасных условий труда на предприятии способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовой базой;</p> <p>- методами контроля и реализации производственной и экологической безопасности на рабочих местах.</p>
<p>Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>	<p>ОПК-11</p>	<p>ОПК-11.1. Применяет стандартные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием</p> <p>ОПК-11.2. Разрабатывает цифровые алгоритмы управления для робототехнических систем и реализует их в виде прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-11.3. Применяет методы расчета типовых характеристик силовых электронных преобразователей, методы их проектирования в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием типовых и специальных пакетов прикладных программ</p> <p>ОПК-11.4. Применяет современные методы компьютерного проекти-</p>	<p><i>знать</i></p>	<p>основные алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>
			<p><i>уметь</i></p>	<p>применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>
			<p><i>владеть</i></p>	<p>навыками применения основных алгоритмов и современных цифровых программных методов расчета и проектирования отдельных</p>

		рования цифровых систем с использованием элементов программируемой логики		устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств .средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12	ОПК-12.1. Выбирает необходимый комплекс технических средств для современных микроконтроллерных и микропроцессорных систем управления ОПК-12.2. Знает конструктивные особенности и назначение мехатронных и робототехнических систем, правила их эксплуатации ОПК-12.3. Умеет пользоваться инструментом, оборудованием и приборами для наладки мехатронных и робототехнических систем ОПК-12.4. Выбирает способы, средства и методы измерений физических величин	<i>знать</i>	положения о монтаже и наладке мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство
			<i>уметь</i>	осуществлять монтаж и наладку мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство
			<i>владеть</i>	методами монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство
Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13	ОПК-13.1. Выбирает и применяет типовые методы и средства контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	<i>знать</i>	современное техническое и программное обеспечение для контроля качества мехатронных и робототехнических систем
			<i>уметь</i>	проводить контроль качества мехатронных и робототехнических систем
			<i>владеть</i>	методами анализа и прогнозирования качества мехатронных и робототехнических систем
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	ОПК-14.1. Составляет алгоритмы, пригодные для практического применения; ОПК-14.2. Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения	<i>знать</i>	алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
			<i>уметь</i>	применять языки программирования и современные программные среды для управления мехатронными и робототехническими системами

			<i>владеть</i>	Навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для управления мехатронными и робототехническими системами
Способен осуществлять анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	ПК-1.1	ПК-1.1.1 Собирает и анализирует исходные информационные данные для проектирования технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации ПК-1.1.2 Владеет навыками проведения патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов ПК-1.1.3 Участвует в разработке предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	<i>знать</i>	методику разработки концепции автоматизированных систем управления технологическими процессами
			<i>уметь</i>	уметь разрабатывать концепции автоматизированных систем управления технологическими процессами
			<i>владеть</i>	владеть навыками разработки концепции автоматизированных систем управления технологическими процессами
Способен к внедрению средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПК-1.2	ПК-1.2.1 Знает способы внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства ПК-1.2.2 Знает принципы разработки технологической части проекта по внедрению средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства ПК-1.2.3 Выполняет проверку соответствия разрабатываемых средств автоматизации и	<i>знать</i>	- принципы и правила размещения средств автоматизации и механизации технологических процессов на участке, методы расчета основного, вспомогательного оборудования и рабочих мест для различных типов производств; - технологические процессы механосборочного производства.
			<i>уметь</i>	рассчитывать необходимое количество средств автоматизации и механизации и разрабатывать план их размещения
			<i>владеть</i>	навыками по разработке планов расположения средств автоматизации и механизации технологических процессов

		механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии		
Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механо-сборочного производства	ПК-1.3	<p>ПК-1.3.1 Осуществляет контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических процессов</p> <p>ПК-1.3.2 Осуществляет анализ эффективности и надежности средств автоматизации и механизации технологических процессов</p> <p>ПК-1.3.3 Формулирует предложения по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических процессов, изменению их конструкции на более совершенную</p>	<i>знать</i>	Правила эксплуатации, обслуживания средств автоматизации и механизации технологических процессов
			<i>уметь</i>	Осуществлять анализ эффективности и надежности средств автоматизации и механизации технологических процессов механо-сборочного производства
			<i>владеть</i>	Навыками по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических процессов, изменению их конструкции на более совершенную
Способен разрабатывать схемотехнические решения и осуществлять проведение расчетов изделий детской и образовательной робототехники	ПК-1.4	<p>ПК-1.4.1 Знает принципы построения кинематических схем узлов изделий детской и образовательной робототехники</p> <p>ПК-1.4.2 Выполняет кинематические и прочностные расчеты механических узлов изделий детской и образовательной робототехники</p> <p>ПК-1.4.3 Осуществляет расчет надежности разрабатываемых изделий детской и образовательной Робототехники</p> <p>ПК-1.4.4 Разрабатывает схемотехническую документацию изделий детской и образовательной робототехники</p>	<i>знать</i>	основы схемотехники и современную элементную базу изделий детской и образовательной робототехники
			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - производить построение монтажных и принципиальных схем, осуществлять расчет электрических цепей для схем изделий детской и образовательной робототехники; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - проверять работоспособность программного обеспечения, загруженного в макеты, и опытные образцы образовательных робототехнических систем и изделий детской и образовательной робототехники.
			<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методами построения кинематических схем узлов изделий детской и образовательной робототехники; - навыками разработки электрических схем изделий дет-

				<p>ской и образовательной робототехники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами написания программного кода для изделий детской и образовательной робототехники с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
Способен проводить финансовый анализ, бюджетирование и управление денежными потоками	ПК-1.5	<p>ПК-1.5.1 Разрабатывает финансовую политику экономического субъекта, определяет и осуществляет меры по обеспечению ее финансовой устойчивости</p> <p>ПК-1.5.2 Составляет финансовые планы, бюджеты и сметы экономического субъекта</p> <p>ПК-1.5.3 Руководит работой по управлению финансами с учётом стратегических целей</p> <p>ПК-1.5.4 Оценивает и анализирует финансовый потенциал, ликвидность и платежеспособность, финансовую устойчивость, прибыльность и рентабельность, инвестиционную привлекательность экономического субъекта</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовую базу обеспечения анализа финансово-хозяйственной деятельности аналитических показателей, характеризующих производственно-хозяйственную деятельность предприятия; - теоретико-методические основы экономического анализа; -инструментальные средства для обработки экономических данных - закономерности функционирования производственных систем; возможности их устойчивого развития; - понятия и категории экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности организаций (предприятий); - факторы влияния ресурсов предприятия на основные технико-экономические показатели; - виды и способы расчета аналитических показателей, характеризующих производственно-хозяйственную деятельность предприятия;
			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - применять понятия и категории экономического анализа, знания основных закономерностей развития экономических систем в своей профессиональной деятельности; - осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия организационно-управленческих и финансовых решений; - производить экономическую оценку эффективности использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации (предприятия); - рассчитывать и анализировать основные технико-

				<p>экономические показатели деятельности организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и интерпретировать статистическую, бухгалтерскую, финансовую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; - классифицировать аналитические приемы и способы для решения отдельных задач управления; - выявлять тенденции изменения основных технико-экономических показателей деятельности предприятий и организаций.
			<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками системного подхода к анализу производственно-хозяйственной деятельности организации; - навыками диагностики состояния организации по результатам анализа финансово-хозяйственной деятельности - современной вычислительной техникой и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач; - навыками факторного анализа основных технико-экономических и финансовых показателей деятельности предприятий и организаций.
Способен прогнозировать доходы и расходы инвестиционного проекта, оценивать его эффективность и устойчивость к изменяющимся параметрам внешней и внутренней среды	ПК-1.6	<p>ПК-1.6.1 Осуществляет подготовку производственного плана и прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта</p> <p>ПК-1.6.2 Определяет срок окупаемости и потребность в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта</p> <p>ПК-1.6.3 Применяет методы оценки эффективности инвестиционного проекта</p> <p>ПК-1.6.4 Оценивает устойчивость инвестиционного проекта к из-</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и организации инвестиционной деятельности; - основы оперативного, проектного и стратегического управления группами; - принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принятых решений; - этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации про-

		<p>меняющимся ключевым параметрам внешней и внутренней среды</p>	<p>ектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора; - особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов; - элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности; - условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.
			<p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений; - применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности инвестиционных проектов; - выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений; - организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проектного управления; - определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ; - представлять модель системы управления проектами и ее элементы.
			<p><i>владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического применения методики анализа макро- и микро- экономических факторов при оценке условий реализации проектов; - методикой оценки коммерческой эффективности проектов, инвестиционного анализа; - навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;

				<ul style="list-style-type: none"> - методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий; - навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений; - способностью организовывать деятельность группы участников для реализации инвестиционного и иного коммерческого проекта; - информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.
Способен выполнять типовые задачи тактического планирования с учётом имеющихся ресурсов, потребностей рынка и современных достижений науки и техники	ПК-1.7	<p>ПК-1.7.1 Организует работу по тактическому планированию деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства</p> <p>ПК-1.7.2 Выполняет типовые расчеты, необходимые для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации, разработки технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве</p> <p>ПК-1.7.3 Разрабатывает с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мероприятия по модернизации систем управления производством в</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и концепции инновационного развития предприятия; - законодательные и нормативные акты, регламентирующие инновационную деятельность предприятия; - факторы, определяющие возможность формирования инновационных продуктов и процессов; - технико-экономические особенности разработки и реализации инновационных проектов; - методы и технологии качественного и количественного анализа результатов, основы планирования и прогнозирования инновационной деятельности; - технологии выбора, принятия и обоснования управленческого решения.
			<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять механизмы инновационной активности предприятия в условиях реализации инновационных программ; - применять методы экономического управления инновационной деятельностью; - вырабатывать практические меры реализации инновационных программ; - планировать и прогнозировать основные ТЭП реализации инновационных программ; - критически оценивать результаты реализации про-

		целях реализации стратегии организации, обеспечения эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции		грамм, - формировать управленческие решения по освоению и учету результатов.
			<i>владеть</i>	- навыками решения количественных задач с применением математического инструментария; - методами планирования и прогнозирования основных экономических результатов инновационной деятельности предприятия; - методами экономической оценки эффективности инновационной деятельности предприятия.
Способен разрабатывать стратегию хозяйствующего субъекта, управлять процессами организации производства и труда для обеспечения конкурентоспособности производимой и реализуемой продукции, работ (услуг) и получения прибыли	ПК-1.8	<p>ПК-1.8.1 Разрабатывает предложения по рационализации структуры управления производством в соответствии с целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством, по совершенствованию организационно-распорядительной документации и организации документооборота, по внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест</p> <p>ПК-1.8.2 Организует на тактическом горизонте управление мониторингом производственных процессов; обеспечивает максимальное использование производственных мощностей, ритмичное и бесперебойное движение незавершенного производства, сдачу готовой продукции, выполнение работ (услуг), складских и погрузочно-разгрузочных операций по установленным графикам</p> <p>ПК-1.8.3 Руководит проведением экономических исследований производственно-хозяйственной деятель-</p>	<i>знать</i>	- теоретические понятия, экономическую и социальную сущность риска; - основные методические подходы к управлению рисками на предприятии; - виды стратегических изменений; - методы анализа стратегий диверсифицированной организации - методики диагностики риска банкротства предприятий.
			<i>уметь</i>	- диагностировать надвигающуюся угрозу кризисного состояния предприятия; - работать с финансовыми документами, в том числе с бухгалтерской отчетностью, использовать ее в аналитических целях и диагностировать с ее помощью финансовые риски деятельности предприятия; - организовывать работу по управлению финансовыми рисками и предотвращению кризиса; - осуществлять выбор антикризисной стратегии с учетом риска и неопределенности.
			<i>владеть</i>	- навыками аналитической работы; - навыками управления инвестиционными и финансовыми рисками; - навыками реализации антикризисной стратегии на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.

		ности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации в целях обоснования внедрения новых технологий, смены ассортимента продукции с учетом конъюнктуры рынка; разрабатывает предложения по совершенствованию управления организацией и эффективному выявлению и использованию имеющихся ресурсов для обеспечения конкурентоспособности производимой продукции, работ (услуг) и получения прибыли ПК-1.8.4: разрабатывает стратегию организации с целью адаптации ее хозяйственной деятельности и системы управления к изменяющимся в условиях рынка внешним и внутренним экономическим условиям; подготавливает и согласовывает разделы тактических комплексных планов производственной, финансовой и коммерческой деятельности организации и ее структурных подразделений (отделов, цехов)		
--	--	--	--	--

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика обучающихся УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Общее время прохождения преддипломной практики студентов 2 недели.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы и краткое содержание практики	Практическая подготовка	Самостоятельная работа,	Формы контроля
-------	-------------------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------

		час.	час	
	<i>Информационный</i>	3	0	
1	Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета	2	0	Собеседование, отчёт по практике
2	Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	1	0	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику
	<i>Практический</i>	62	24	
3	Ознакомление с техническим оборудованием подразделения предприятия, аппаратурой, средствами автоматизации производственных процессов	6	4	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике
4	Ознакомление с технологическими процессами производства отдельных деталей и узлов приборов автоматизации, процессами сборки и монтажа изделий, контролем продукции.	8	8	Собеседование, отчёт по практике
5	Экспериментальное исследование систем автоматического управления или иных автоматических систем и устройств мехатронного и робототехнического оборудования.	48	12	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики, характеристика с места практики
	<i>Результативно-оценочный</i>	7	12	
6	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	7	12	Защита отчета по итогам прохождения практики
Всего:		72	36	Зачёт

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы обучающихся в период практики перед началом практики для обучающихся проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед началом практики в организации обучающимся необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции организации, технологию её

производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организация преддипломной практики в профильной организации возлагается на руководителя организации, который назначает её руководителем практического работника и организует прохождение практики в соответствии с программой практики.

Общие рекомендации обучающимся по прохождению преддипломной практики:

Перед прохождением практики обучающихся должен изучить программу, представленную учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

При необходимости обучающиеся должны подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия.

В рамках самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется проработать конспекты лекций, учебников и других горнотехнических изданий, технической документации горных предприятий. Контроль качества самостоятельной работы обучающихся производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики *обучающиеся обязаны:*

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы, в том числе паспорт, направление на практику;

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

При возникновении затруднений в процессе практики обучающийся может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики:

Задание	Отчетность
1. Изучить общую технологическую схему, производственную структуру, историю, современное состояние (2-3 последних года) и перспективы развития предприятия. Познакомиться с проектом.	Основные разделы отчета
2. Ознакомиться с уровнем компьютеризации на предприятии. Изучить технологию использования компьютеров, применяемое программное обеспечение и решаемые с их помощью задачи.	
3. Ознакомиться с подразделением, в котором	

студент проходит практику, организацией деятельности инженера-мехатроника, должностными инструкциями рабочих мест и инженерно-технического персонала.	
4. Ознакомятся с работой технического и конструкторского отделов предприятия, а также с работой подразделений, занимающихся научными исследованиями, поверкой и ремонтом мехатронного и робототехнического оборудования.	
5. Ознакомиться с общими правилами безопасности проведения работ на предприятии и мероприятиями по охране труда.	
6. Оценить экономическую эффективность существующей мехатронной и робототехнической системы – затраты на проектирование, закупку оборудования, монтаж и наладку технического и программного обеспечения, эксплуатационные расходы, экономический эффект от внедрения и сроки окупаемости существующей системы.	
7. Самостоятельно и с помощью руководителя практики от предприятия собрать материал для выполнения дипломной работы или проекта.	
8. Познакомиться с направлением и содержанием научно-исследовательских работ, выполняемых для данного предприятия различными научно-исследовательскими, проектными и учебными институтами.	Ответы на вопросы по рабочему процессу от руководителя практикой.

6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам преддипломной практики обучающийся представляет набор документов: Направление и задание на практику заполненные соответствующим образом (приложение 1 и 2);

характеристику с места практики (приложение 3);
отчет обучающегося.

Документы должны быть подписаны руководителем практики от организации – базы практики и заверены печатью организации–базы практики.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов преддипломной практики руководителем практики от университета. Полученная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета содержит 2 раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

Отчет состоит из разделов, раскрывающих комплекс вопросов, возникающих при проектировании мехатронного и робототехнического оборудования.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 20 страниц.

В *заключении* студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения преддипломной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В *приложениях* располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;

графические, аудио-, фото-, видео-материалы;

проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 20 страниц, набранных на компьютере.

Характеристика с места практики должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении преддипломной практики выставляется зачет.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Во время проведения итогового контроля проверяется наличие всех надлежаще оформленных документов, выполнение студентом индивидуальных заданий, самостоятельной работы и объем изученного материала, отраженные в отчете.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль и оценка результатов практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: отчет по практике, дневник практики, характеристика с места практики.

При оценке практики 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 рейтинга по практике представлены в комплекте оценочных средств по практике.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики выступает программа практики.

Во время проведения практики по получению первичных умений и навыков используются следующие технологии: мастер-классы, обучение приемам выполнения простейших операций на мехатронном и робототехническом оборудовании, индивидуальное обучение методикам производства отдельных деталей и узлов мехатронного и робототехнического оборудования, экскурсии и проч.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Учебная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы мехатроники: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Абрамов И. В. - Саратов: Профобразование, 2021. - 179 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/108053.html . - ISBN 978-5-4488-1299-6: Б. ц.	Эл. ресурс

	Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	
2	Системы автоматического управления мехатроники и робототехники: [Электронный ресурс]: монография / Каменский С. В. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 211 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/91524.html . - ISBN 978-5-7782-3136-8: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
3	Мехатроника: основы, методы, применение: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Подураев Ю. В. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 256 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86501.html . - ISBN 978-5-4497-0063-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
4	Компоненты приводов мехатронных устройств: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пономарев С. В. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 295 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/63857.html . - ISBN 978-5-8265-1294-4: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
5	Таугер В. М. Детали мехатронных модулей и роботов: учеб. пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2022. – 107 с.	25
6	Конструирование мехатронных модулей: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Таугер В. М. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 261 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/111141.html . - ISBN 978-5-4497-1372-8: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
7	Мехатроника: основы, методы, применение: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Подураев Ю. В. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 256 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86501.html . - ISBN 978-5-4497-0063-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс

9.2 Ресурсы сети «Интернет»

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации:
<http://www.rosmintrud.ru>

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору:
<http://www.gosnadzor.ru>

Отдел практик УГГУ – <http://edu.ursmu.ru/trudoustroystvo.html>

Правовая поддержка «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
4. FineReader 12 Professional
5. CorelDraw X6
6. MathCAD

7. SolidWorks 9

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики в университете необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ, учебные кабинеты *кафедры технической механики*; лаборатории мехатроники и робототехники, 3D-печати и робототехники.

Материально-техническое обеспечение практики в организациях возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения практики.

12 ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в университете.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский государственный горный университет»
 (ФГБОУ ВО «УГГУ»)
 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
 (фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки _____
 (шифр и наименование специальности/направления подготовки)

_____ курса _____ факультета

направляется в _____
 (наименование организации, город)

для прохождения _____ практики

с _____ по _____
 (прописью) (прописью)

М.П.

Декан факультета _____

Руководитель практики от университета

тел. кафедры: 8(343) _____

Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию « _____ » _____ 20 _____ г.

Направлен _____
 (наименование структурного подразделения)

Практику окончил « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики от организации

М.П.

_____ (ф. и. о.)

_____ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж

Отзыв

об отчёте о прохождении практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

2. Недостатки отчёта:

Руководитель практики от университета _____
(Фамилия И.О) (подпись)

Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества обучающегося;
- особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные обучающимся;
- оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(название практики)

(наименование организации прохождения практики)

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Студент: **Ф.И.О.**

Группа: МИР-24

Профиль:

Мехатроника и робототехника промышленных производств

Руководитель практики от университета:

Таугер В.М.

Оценка _____

Подпись _____

Образец оформления содержания отчета по практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	...
1.2	Характеристика структурного подразделения	...

2	Практический раздел – выполненные работы	
3	Характеристика условий труда на практике	
	Заключение	
	Приложения	