

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебно-методическому  
комплексу

С.А.Упоров

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Направление подготовки  
**Экологическая безопасность природных комплексов**

на базе основного общего образования

год набора: 2024

Одобрены на заседании кафедры  
Природообустройства и водопользования  
(название кафедры)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)  
Гревцев Н. В. (Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2023  
(протокол, дата)

Рассмотрены методической  
комиссией факультета  
инженерно-экономического  
(название факультета)  
Председатель \_\_\_\_\_  
подпись)

Мочалова Л.А.  
(Фамилия И.О.)

протокол № 2 от 20.10.2023  
(протокол, дата)

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык»

**Трудоемкость дисциплины: 110 часов.**

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование коммуникативной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; освоение знаний о социокультурной специфике своей страны и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны; достижение необходимого уровня владения русским языком; позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах; овладение умением использовать русский язык как средство для получения информации из различных источников в образовательных и самообразовательных целях.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

**личностные:**

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-1);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям (Л2);

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (Л-3);

**метапредметные:**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-1);

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-2);

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-3);

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-4);

**предметные:**

- сформированность коммуникативной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире (П-1);

- владение знаниями о социокультурной специфике своей страны и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны (П-2);

- достижение порогового уровня владения русским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями русского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения (П-3);

- сформированность умения использовать язык как средство для получения информации из различных источников в образовательных и самообразовательных целях.

## Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Литература»

**Трудоемкость дисциплины: 104 часов.**

**Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**Цель дисциплины:** формирование коммуникативной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; освоение знаний о социокультурной специфике своей страны и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны; достижение необходимого уровня владения русским языком; позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах; овладение умением использовать русский язык как средство для получения информации из различных источников в образовательных и самообразовательных целях.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

**личностные:**

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-1);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям (Л2);

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (Л-3);

**метапредметные:**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-1);

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-2);

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-3);

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-4);

**предметные:**

- сформированность коммуникативной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире (П-1);

- владение знаниями о социокультурной специфике своей страны и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны (П-2);

- достижение порогового уровня владения русским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями русского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения (П-3);

- сформированность умения использовать язык как средство для получения информации из различных источников в образовательных и самообразовательных целях (П-4)

## Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

### «Иностранный язык»

**Трудоемкость дисциплины:** 130 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование и развитие коммуникативных компетенций (говорение, письмо, чтение, аудирование), необходимых и достаточных для решения коммуникативно-практических задач в ситуациях бытового общения.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

***личностные:***

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-1);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям (Л2);

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (Л-3);

***метапредметные:***

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-1);

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-2);

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-3);

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-4);

***предметные:***

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире (П-1);

- владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка (П-2);

- достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения (П-3);

- сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях (П-4).

## Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «История»

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 100 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

**личностные:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (гербу, флагу, гимну) (Л-1);
- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; готовность к служению Отечеству, его защите (Л-2);
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-3);
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества (Л-4);
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, толерантное сознание и поведение в поликультурном мире (Л-5);
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения (Л-6);

**метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности (М-1);
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность (М-2);
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности (М-3);
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях (М-4);
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-5);
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем (М-6);
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-7);
- готовность и способность к самостоятельной информационно - познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать (М-8);
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсно-сбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М-9);
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-10)

**предметные:**

- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфики, методах исторического познания и роли решения задач прогрессивного развития России в глобальном мире (П-1);
- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе (П-2);
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников (П-3);
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике (П-4).

### **Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины: 82 часа.**

**Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** сформировать систему знаний и представлений о человеке и обществе как систему взаимодействия социальных институтов.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

**личностные:**

- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; готовность к служению Отечеству, его защите (Л-1);
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-2);
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества (Л-3);
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, толерантное сознание и поведение в поликультурном мире (Л-4);
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения (Л-5);

**метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности (М-1);
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность (М-2);
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности (М-3);
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях (М-4);
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-5);
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем (М-6);
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-7);

- готовность и способность к самостоятельной информационно - познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать (М-8);
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсно-сбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М-9);
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-10)

***предметные:***

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (П-1);
- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук (П-2);
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов (П-3);
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире (П-4);
- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов (П-5);
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений (П-6);
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития (П-7).

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Химия**

**Трудоемкость дисциплины:** 118 час

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен

**Цель дисциплины:** формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

***личностные:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-4);
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (Л-9);
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л-13);

***метапредметные:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях (М-1);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-2);

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-3);
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-4);
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М-5);
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов (М-6);
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-7);
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-8);
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (М-9).

***предметные:***

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач (П-1);
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой (П-2);
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач (П-3);
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям (П-4);
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ (П-5);
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников (П-6).

**Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины  
«Основы безопасности жизнедеятельности»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 106 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – диф. зачет.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** сформированность экологического мышления, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира; знание правил и владение навыками поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера; владение умением сохранять эмоциональную устойчивость в опасных и чрезвычайных ситуациях, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим; умение действовать индивидуально и в группе в опасных и чрезвычайных ситуациях.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

***личностные:***



- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) (Л-1);

- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности (Л-2);

- готовность к служению Отечеству, его защите (Л-3);

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-4);

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-5);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям (Л-6);

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности (Л-7);

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей (Л-8);

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (Л-9);

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений (Л-10);

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков (Л-11);

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь (Л-12);

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л-13);

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности (Л-14);

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни (Л-15).

#### **метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях (М-1);

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-2);

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-3);
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-4);
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М-5);
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов (М-6);
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-7);
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-8);
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (М-9).

***предметные:***

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора (П-1);
- знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз (П-2);
- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения (П-3);
- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности (П-4);
- знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера (П-5);
- знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.) (П-6);
- знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций (П-7);
- умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники (П-8);
- умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях (П-9);
- знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе (П-10);
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике (П-11).

**Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины  
«География»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 66 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – диф. зачет.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** понимание истории географической науки, географии мировых природных ресурсов, географии населения мира, научно-технической революции и мирового хозяйства, географии отраслей мирового хозяйства, глобальных проблем человечества, строению солнечной системы и Земли, атмосфере и климату, гидрологии, физической географии материков и океанов, экологии.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

**личностные:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России (Л-1);
- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие (Л-2);
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества (Л-3);
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их (Л-4);

**метапредметные:**

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения (М-1);
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности (М-2);
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М-3);
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей (М-4);

**предметные:**

- понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития (П-1);
- освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве (П-2);
- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природ-

ными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний (П-3);

– владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач (П-4);

– сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения (П-5);

– сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач (П-6);

– владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач (П-7);

– сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач (П-8);

– сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления (П-9);

– сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры

взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем (П-10).

– понимание роли и места комплекса географических наук в системе научных дисциплин и в решении современных научных и практических задач: определять задачи, возникающие при решении средствами географических наук глобальных проблем, проявляющихся на региональном уровне; определять аспекты глобальных проблем на региональном и локальном уровнях, которые могут быть решены средствами географических наук: урбанизм и городские исследования, современная промышленность и цепочки добавленной стоимости и так далее (П-11);

– освоение и применение системы знаний для вычленения и оценивания географических факторов, определяющих сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений, и экологических процессов: вычленять географическую информацию, представленную в различных источниках, необходимую для подтверждения тех или иных тезисов; вычленять географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений и экологических процессов; объяснять распространение географических объектов, процессов и явлений; оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений и экологических процессов, природно-ресурсный потенциал стран и регионов России для развития отдельных отраслей промышленности и сельского хозяйства, международную специализацию стран (П-12);

– сформированность комплекса знаний о целостности географического пространства как иерархии взаимосвязанных природно-общественных территориальных систем: использовать географические знания о природе Земли и России, о мировом хозяйстве и хозяйстве России, населении мира и России, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни, в том числе для выделения факторов, определяющих географическое проявление глобальных проблем человечества на региональном и локальном уровнях; составлять сравнительную географическую характеристику регионов и стран мира (П-13);

– владение географической терминологией и системой географических понятий: применять географические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач (П-14);

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, сформированность умений проводить учебные исследования, в том числе с использованием моделирования и проектирования как метода познания природных, социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов: самостоятельно выбирать тему; определять проблему, цели и задачи исследования; формулировать гипотезу; составлять план исследования; определять инструментарий (в том числе инструменты геоинформационной системы) для сбора материалов и обработки результатов (П-15);

– сформированность навыков картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий и акваторий: представлять информацию в виде карт, картограмм, картодиаграмм (П-16);

– готовность и способность к самостоятельно информационно-познавательной деятельности; владение навыками получения необходимой информации из различных источников и ориентирования в них, критической оценки и интерпретации информации, получаемой из различных источников, работы с геоинформационными системами; умение определять и сравнивать по разным источникам информации географические аспекты и тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов процессов и явлений анализировать и интерпретировать полученные данные, критически их оценивать, формулировать

выводы; использовать геоинформационные системы как источник географической информации, необходимой для изучения особенностей природы, населения и хозяйства взаимосвязей между ними и особенностей проявления и путей решения глобальных проблем человечества (П-17);

– сформированность умений проводить географическую экспертизу разнообразных природных, социально-экономических и экологических процессов: оценивать современное состояние окружающей среды; составлять прогноз изменения географической среды под воздействием природных факторов и деятельности человека (П-18);

– применение географических знаний для самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды адаптации к изменению ее условий: оценивать уровень безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий, в том числе на территории России; оценивать влияние последствий изменений в окружающей среде на различные сферы человеческой деятельности на региональном уровне; сопоставлять и аргументировать различные точки зрения по актуальным экологическим и социально-экономическим проблемам мира и России (П-19);

– сформированность системы знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия географической среды и общества, о географических подходах к устойчивому развитию территорий готовность к самостоятельному поиску методов решения практико-ориентированных задач: определять проблемы взаимодействия географической среды и общества на территориях разного ранга; оценивать различные подходы к решению геоэкологических проблем; интегрировать и использовать географические знания и сведения из источников географической информации для решения практико-ориентированных задач: решения проблем, имеющих географические аспекты; объяснения географических особенностей проявления проблем взаимодействия географической среды и общества; составления географических прогнозов (П-20).

### **Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 50 часов.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** получение фундаментальных знаний о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема) их основных свойствах (химическом составе, клеточном строении организмов, обмене веществ и трансформации энергии, наследственности и изменчивости, размножении и индивидуальном развитии); истории развития современных представлений о живой природе, обоснование места и роли биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

**личностные:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем (Л-1);

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества (Л-2);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде (Л-3);

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их (Л-4);

расширение опыта деятельности экологической направленности (Л-6);

**метапредметные:**

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; (М-1);

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях (М-2);

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях (М-3);

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления (М-4).

**предметные:**

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем (П-1);

сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биосфера, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация (П-2);

сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека (П-3);

сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам (П-4);

приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов (П-5);

сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере (П-6);

сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования (П-7);

сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) (П-8);

сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию (П-9);

сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии (П-10).

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 240 часов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен в 1 и 2 семестрах.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

*личностные:*

- гражданского воспитания (Л-Г):
- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества (Л-Г-1);
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка (Л-Г-2);
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей (Л-Г-3);
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам (Л-Г-4);
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях (Л-Г-5);
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением (Л-Г-6);
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности (Л-Г-7);
- патриотического воспитания(Л-П):



- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России (Л-П-1);
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде (Л-П-2);
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу (Л-П-3);
- духовно-нравственного воспитания (Л-Д):
  - осознание духовных ценностей российского народа (Л-Д-1);
  - сформированность нравственного сознания, этического поведения (Л-Д-2);
  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности (Л-Д-3);
  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего (Л-Д-4);
  - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России (Л-Д-5);
- эстетического воспитания (Л-ЭС):
  - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений (Л-ЭС-1);
  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства (Л-ЭС-2);
  - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества (Л-ЭС-3);
  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности (Л-ЭС-4);
- физического воспитания (Л-Ф):
  - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (Л-Ф-1);
  - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью (Л-Ф-2);
  - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью (Л-Ф-3);
- трудового воспитания (Л-Т):
  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие (Л-Т-1);

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность (Л-Т-2);
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы (Л-Т-3);
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни (Л-Т-4);
- экологического воспитания (Л-ЭК):
  - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем (Л-ЭК-1);
  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества (Л-ЭК-2);
  - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде (Л-ЭК-3);
  - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их (Л-ЭК-4);
  - расширение опыта деятельности экологической направленности (Л-ЭК-5);
- ценности научного познания (Л-Ц):
  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире (Л-Ц-1);
  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира (Л-Ц-2);
  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе (Л-Ц-3);
- дополнительные, для людей с ограниченными возможностями и инвалидов (Л-О):
  - для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся (Л-О-1):
    - способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;
  - для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (Л-О-2):
    - владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
    - способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (Л-О-3):
  - формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
  - знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

***метапредметные:***

- овладение универсальными учебными познавательными действиями (М-1):
  - базовые логические действия (М-1-А):
    - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне (М-1-А-1);
    - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения (М-1-А-2);
    - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения (М-1-А-3);
    - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях (М-1-А-4);
    - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности (М-1-А-5);
    - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем (М-1-А-6);
  - базовые исследовательские действия (М-1-Б):
    - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем (М-1-Б-1);
    - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-1-Б-2);
    - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов (М-1-Б-3);
    - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами (М-1-Б-4);
    - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях (М-1-Б-5);
    - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения (М-1-Б-6);
    - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях (М-1-Б-7);

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт (М-1-Б-8);
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов (М-1-Б-9);
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду (М-1-Б-10);
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности (М-1-Б-11);
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей (М-1-Б-12);
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения (М-1-Б-13);
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения (М-1-Б-14);
- работа с информацией (М-1-В):
  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления (М-1-В-1);
  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (М-1-В-2);
  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам (М-1-В-3);
  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М-1-В-4);
  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности (М-1-В-5);
- овладение универсальными коммуникативными действиями (М-2):
  - общение (М-2-А):
    - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни (М-2-А-1);
    - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты (М-2-А-2);
    - владеть различными способами общения и взаимодействия (М-2-А-3);
    - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации (М-2-А-4);
    - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств (М-2-А-5);
  - совместная деятельность (М-2-Б):
    - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы (М-2-Б-1);

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива (М-2-Б-2);
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы (М-2-Б-3);
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям (М-2-Б-4);
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости (М-2-Б-5);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия (М-2-Б-6);
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным (М-2-Б-7);
- овладение универсальными регулятивными действиями (М-3):
  - самоорганизация (М-3-А):
    - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях (М-3-А-1);
    - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений (М-3-А-2);
    - давать оценку новым ситуациям (М-3-А-3);
    - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений (М-3-А-4);
    - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение (М-3-А-5);
    - оценивать приобретенный опыт (М-3-А-6);
    - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень (М-3-А-7);
  - самоконтроль (М-3-Б):
    - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям (М-3-Б-1);
    - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований (М-3-Б-2);
    - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения (М-3-Б-3);
    - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению (М-3-Б-4);
  - эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность (М-3-В):

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе (М-3-В-1);
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому (М-3-В-2);
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей (М-3-В-3);
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию (М-3-В-4);
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты (М-3-В-5);
- принятие себя и других людей (М-3-Г):
  - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства (М-3-Г-1);
  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности (М-3-Г-2);
  - признавать свое право и право других людей на ошибки (М-3-Г-3);
  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека (М-3-Г-4);
- дополнительные, для людей с ограниченными возможностями и инвалидов (М-О):
  - для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся (М-О-1):
    - владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
  - для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (М-О-2):
    - способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
    - овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
    - овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
    - овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
    - овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

- овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
- способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников;
- интегративное личностное образование, обуславливающее способность осуществлять профессиональные функции в процессе инклюзивного обучения, учитывающее индивидуальные образовательные потребности обучающихся (М-О-3);
- обеспечивать включение инвалидов и людей с ограниченными возможностями в образовательную среду, создавая условия для их развития и самоконтроля (М-О-4);

***предметные:***

- базовый уровень (П-Б):
- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач (П-Б-1);
- умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений (П-Б-2);
- умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы (П-Б-3);
- умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения (П-Б-4);
- умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами (П-Б-5);
- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и

их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов (П-Б-6);

- умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств (П-Б-7);
- умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях (П-Б-8);
- умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира (П-Б-9);
- умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники (П-Б-10);
- умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач (П-Б-11);
- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы (П-Б-12);
- умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками (П-Б-13);
- умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки (П-Б-14);
- углубленный уровень (П-У):



- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений (П-У-1);
- умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов (П-У-2);
- умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач (П-У-3);
- умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач (П-У-4);
- умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления (П-У-5);
- умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа (П-У-6);
- умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни (П-У-7);
- умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций (П-У-8-1);
- умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами (П-У-8-2);
- умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции (П-У-8-3);

- умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем (П-У-8-4);
- умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул (П-У-9);
- умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции (П-У-10-1);
- умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений (П-У-10-2);
- умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел (П-У-11);
- умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии (П-У-12);
- умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях (П-У-13);
- умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма,

- пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения (П-У-14);
- умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур (П-У-15);
  - умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни (П-У-16);
  - умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица  $2 \times 2$  и  $3 \times 3$ , определитель матрицы, геометрический смысл определителя (П-У-17);
  - умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера (П-У-18);
  - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки (П-У-19);
  - дополнительные, для людей с ограниченными возможностями и инвалидов (Л-О):
  - для слепых и слабовидящих обучающихся (П-О-1):
  - овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

- овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
- наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");
- овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (П-О-2):
- овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- наличие умения использовать персональные средства доступа;

**общекультурные:**

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК-1);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК-2).

### **Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины: 166 часа.**

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** освоение основных знаний о физических явлениях и развитии физического мышления, которые не только позволяют сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждают у них готовность к выбору действий определенной направленности и умение использовать полученные знания и методологию научного познания для применения их в своей профессиональной деятельности.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**Общие компетенции**

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01)

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02)

**• личностных:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами (Л-1);

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в

этом (Л-2);

– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности (Л-3);

– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации (Л-4);

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач (Л-5);

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития (Л-6);

• **метапредметных:**

— использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения), описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности (М-

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере (М-2);

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (М-3);

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность (М-4);

–

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации (М-6);

е • **предметных:**

н – сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач (П-1);

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики (П-2);

н – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом (П-3);

л —умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы (П-4);

з – сформированность умения решать физические задачи (П-5);

и – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и принятия практических решений в повседневной жизни (П-6);

в – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников (П-7).

т

ь

## Аннотация рабочей программы Информатика

и

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с пониманием основ информационных (компьютерных) технологий, основные возможности офисных технологий, возможностей Интернета и применение их при решении практических задач профессиональной деятельности.

д **Трудоемкость дисциплины:** 102 часов.

с

т

а

в

л

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются формирование у студента системы теоретических знаний о средствах и методах информационных систем и технологий, а также навыков их использования в практической профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие учебные задачи:

- ознакомление с базовыми понятиями информатики, информационных технологий и компьютерного проектирования;
- ознакомление с различными видами и особенностями обеспечения компьютерных технологий;
- ознакомление с примерами использования компьютерных систем в различных аспектах профессиональной деятельности;
- знакомство с методами защиты информации в информационных системах;
- формирование практических навыков по созданию баз данных, их структуры, автоматизации поиска и обработки нужных данных;
- освоение средств создания удобного интерфейса пользователя с базой данных и методов обмена данными с внешними приложениями.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

### **Результаты освоения учебной дисциплины:**

#### **Общие компетенции**

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02)

#### **личностные:**

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) (Л-1);

- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности (Л-2);

- готовность к служению Отечеству, его защите (Л-3);

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-4);

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-5);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям (Л-6);

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности (Л-7);

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей (Л-8);

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (Л-9);

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений (Л-10);

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков (Л-11);
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь (Л-12);
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л-13);
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности (Л-14);
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни (Л-15).

#### ***метапредметные:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях (М-1);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М-2);
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М-3);
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-4);
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М-5);
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов (М-6);
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-7);
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-8);
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (М-9).

#### ***предметные***

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах (П-9);
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств (П-10);
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах (П-11);

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической (П-12);

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных (П-13);

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права (П-14).

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Прикладная геодезия и экологическое картографирование**

**Трудоемкость дисциплины:** 60 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях; приобретение навыков определения пространственно-геометрического положения объектов, выполнения необходимых геодезических измерений, обработки и интерпретации их результатов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.**

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Общие:*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 1);

- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК -2);

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК – 7).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- выполнять надписи на топографических планах, вычерчивать условные знаки карт и планов, продольный профиль местности;

- изображать явления и объекты на тематической карте;

- подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемое при съемках местности;

- снимать и обрабатывать результаты съемки местности;

- оформлять результаты в виде планов, профилей, карт;

*Знать:*

- основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности;

- строение приборов и оборудования, применяемых при съемках местности;



- методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ;
- классификацию картографических шрифтов;
- виды условных знаков, из значения, требования к графическому оформлению съемок местности;
- системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, способы изображения явлений и объектов на тематических картах.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Аналитическая химия**

**Трудоемкость дисциплины:** 140 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических процессов

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 1);
- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 7).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

делать расчеты и выводы по результатам химического анализа

*знать:*

теоретические основы аналитической химии

### **Аннотация рабочей программы дисциплины ОП 04 «Почвоведение»**

**Трудоемкость дисциплины:** 90 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** освоение основных методов определения характеристик почв, условий их залегания, образования и свойств. Изучение экологической значимости свойств почв, основных методов лабораторных исследований, приводящихся при почвенных изысканиях. Определение направления мелиоративного режима территории, оценки почв и освоение основных методов рекультивации и обращения с почвенным покровом.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды (ПК 1.2);
- проводить экологический мониторинг окружающей среды (ПК 1.3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- различать типы почв;
- производить морфологическое описание почв;
- обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;
- анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;
- работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой.

*Знать:*

- научное понятие о почве;
- достижения и открытия в области почвоведения;
- образование почв и факторы почвообразования;
- морфологические признаки и состав почв;
- почвенные растворы и коллоиды;
- поглонительную способность почв;
- основные типы почв России;
- свойства и режим почв;
- плодородие почв;
- последовательность составления морфологического описания почвы;
- методы и приемы полевого исследования почв.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Метеорология**

**Трудоемкость дисциплины:** 70 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен

**Цель дисциплины:** дать студентам необходимые знания о строении атмосферы, движении воздушных масс, о климатах и прогнозах его изменения. Дисциплина «Метеорология, гидрология, и климатология» относится к модулю основной образовательной программы по направлению «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Профессиональные компетенции*

- составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды. (ПК-1.6);
- эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях. (ПК 2.2);

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- работать с приборами простейших метеорологических измерений,
- наблюдать градиентные и актинометрические изменения.
- определять температуру, влажность
- определять виды процессов климатообразования,
- предугадывать крупномасштабные изменения климата.3

*Знать:*

- строением атмосферы;
- состав воздуха;
- пространственное распределение давления на земном шаре
- климатическую систему
- взаимоотношении глобального и локального климатов,

- систему классификации климатов
- процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере;
- тепловым и водным режимами;
- свойства основных циркуляционных систем,
- определяющие изменения погоды в различных широтах

*Владеть:*

- навыками использования методов экологических дисциплин
- методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, скорости и направления ветра;
- методами расчета основных климатических параметров;
- методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, скорости и направления ветра.
- методами расчета основных климатических параметров, методами определения альбедо и радиационного баланса.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидрология»**

**Трудоемкость дисциплины:** 90 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** формирование системы основных знаний в области гидрологии и методов исследований водных объектов при проектировании и эксплуатации гидротехнических сооружений, гидромелиоративных систем, и систем сельскохозяйственного водоснабжения, а также мероприятий необходимых при природообустройстве территорий

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды (ПК 1.6.)
- Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях (ПК 2.2.)

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- учитывать при ведении природоохранных мероприятий гидрологические условия района;
- работать с приборами при измерении основных гидрологических характеристик водных объектов;
- использовать современные методики статистической обработки гидрологических и климатических показателей.

*Знать:*

- общие закономерности формирования речного стока, режимах рек озер, болот;
- взаимодействие поверхностных, почвенных и грунтовых вод;
- методы и способы измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов;
- моделирование гидрологических процессов, правила и инструменты гидрологического мониторинга;
- теоретические основы и методы инженерных гидрологических и водохозяйственных расчетов;
- закономерности формирования климата и климатообразующие факторы;

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Правовые основы профессиональной деятельности**

**Трудоемкость дисциплины:** 60 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** изучение основ правового регулирования трудовой деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 1);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, в том числе, с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 6).

**Результат изучения дисциплины:**

1) знать:

- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- основы права социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

2) уметь:

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством,
- соблюдать требования действующего законодательства;
- работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности;

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Охрана труда»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 90 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование практического представления об основах обеспечения безопасности труда, снижения производственного травматизма и профзаболеваний на предприятии.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие:*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; (ОК 1);

- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; (ОК 2);
- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 4);
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 7).

-

#### **Результат изучения дисциплины:**

##### *Уметь:*

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и контролировать их соблюдение;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- проводить специальную оценку условий труда, оценку травмобезопасности, проведение производственного контроля.

##### *Знать:*

- законодательство в области охраны труда;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила охраны труда, промышленной санитарии;
- меры предупреждения пожаров и взрывов, действие токсичных веществ на организм человека;
- права и обязанности работников в области охраны труда.

### **Аннотация рабочей программы профессионального модуля Экологический мониторинг окружающей среды**

**Трудоемкость профессионального модуля:** 338 часов.

**Цель дисциплины:** изучение теоретических основ экологического мониторинга; получение знаний о методах оценки состояния окружающей среды и уровня ее загрязнения, об организации экологического мониторинга на территории РФ; применение современных методов и оборудования для снижения негативного воздействия на окружающую среду, обучение будущих экологов способам получения информации о состоянии окружающей среды; знание основ по защите окружающей среды; закрепление полученных теоретических знаний на учебной практике.

#### **Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

##### *Профессиональные*

- разрабатывать программы и проводить мониторинг окружающей природной среды .(ПК - 1.1.)
- планировать и организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды. (ПК - 1.2.)

- планировать и организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий. (ПК - 1.3.)
- проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий (ПК - 1.4.)
- Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК- 1.5)
- Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды (ПК- 1.6)

### **Результат освоения профессионального модуля:**

#### **Иметь практический опыт:**

- выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе и проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
- организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды; проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;
- выбора процессов защиты окружающей среды;
- проведения расчётов основных конструкций аппаратов защиты окружающей среды, от различных неблагоприятных воздействий;
- основными принципами экологической оценки воздействия различных производственных комплексов на природные системы;
- расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду

#### **Уметь:**

- проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;
- выбирать оборудование и приборы контроля;
- отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;
- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;- проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;- составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;- проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий на уровне функционального подразделения;
- прогнозировать возникновение экологических проблем;
- решать экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов.

#### **Знать:**

- виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды;
- типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;
- программы наблюдений за состоянием природной среды;
- правила и порядок отбора проб в различных средах;
- методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды; принцип работы аналитических приборов;
- нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;

- методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;
- основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;
- основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей;
- основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;
- основные средства мониторинга;
- методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды;
- порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;
- виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;
- основные принципы организации очистки и реабилитации территорий;
- технологии очистки и реабилитации территорий;
- методы обследования загрязненных территорий;
- приемы и способы составления экологических карт;
- методы очистки и реабилитации загрязненных территорий.
- действующие нормативные документы в области процессов и аппаратов защиты окружающей среды;
- виды процессов и аппаратов защиты окружающей среды;
- основные экологические проблемы хозяйственной деятельности.

### **Аннотация рабочей программы профессионального модуля «Производственный экологический контроль»**

**Трудоемкость профессионального модуля:** 302 часа.

**Цель профессионального модуля:** изучение теоретических основ промышленной экологии; получение знаний о методах оценки состояния окружающей среды и уровня её загрязнения, формирование комплекса теоретических знаний об основах проведения процедуры экологической экспертизы, оценки воздействия и экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством; формирование базовых понятий и правовых принципов основ экологического аудита.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**  
*профессиональные*

- выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организации (ПК 2.1);
- эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организации (ПК 2.2);
- проводить производственный экологический контроль в организации (ПК 2.3);
- составлять документацию по результатам производственного экологического контроля в организации (ПК 2.4);
- давать экономическую оценку воздействию производственной деятельности на окружающую среду (ПК 2.5);

**Результат освоения профессионального модуля:**

*Иметь практический опыт:*

- проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
- применения природосберегающих технологий в организациях;

- проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
- работы в группах по проведению производственного экологического контроля;
- контроля качества окружающей среды и принятия решений по результатам оценки воздействия на окружающую среду;
- выбора решения о размещении и сооружении горнопромышленных предприятий;
- проведения отбора проб воздуха, воды, почв;
- выбора наиболее приемлемые для данных условий методов и приборов экологического контроля;
- систематизации и анализа информации о состоянии экосистем и природных сред (воздух, вода, почва).

*Уметь:*

- организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
- эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;
- участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;
- осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;
- составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
- осуществлять производственный экологический контроль;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;
- формировать программы по оценке воздействия горнодобывающих предприятий на окружающую среду, социально-экономические условия жизни и здоровья населения;
- проводить инженерно-экологические изыскания с целью экологического обоснования возможности реализации горнодобывающих предприятий;
- проектировать программы мониторинга компонентов природной среды, подверженных техногенному воздействию;
- анализировать процессы воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую природную среду с проведением оценки результатов этого взаимодействия;
- использовать знание основ проектирования горнодобывающих предприятий и методологии экологической экспертизы;
- формировать программы по оценке воздействия горнодобывающих предприятий на окружающую среду, социально-экономические условия жизни и здоровья населения;
- обосновывать экологические ограничения в проектной деятельности горнодобывающих предприятий.
- проектировать программы мониторинга компонентов природной среды, подверженных техногенному воздействию;
- анализировать процессы воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую природную среду с проведением оценки результатов этого взаимодействия;
- использовать знание основ проектирования горнодобывающих предприятий и методологии экологической экспертизы;

*Знать:*

- структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях;
- основы технологии производств, их экологические особенности;
- устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;
- состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
- основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
- принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;



- источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;
- технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами;
- современные природосберегающие технологии;
- основные принципы организации и создания экологически чистых производств;
- приоритетные направления развития экологически чистых производств; технологии малоотходных производств;
- систему контроля технологических процессов;
- директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;
- правила и нормы охраны труда и технической безопасности;
- основы трудового законодательства;
- принципы производственного экологического контроля
- основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующих проведение государственной экологической экспертизы горнодобывающих предприятий;
- объекты проведения, цели и задачи государственной экологической экспертизы;
- объекты проведения, цели и задачи общественной экологической экспертизы;
- системообразующие факторы при разработке концепции экологического аудита;
- этапы экологического аудита на горнодобывающих предприятиях.
- процедуры проведения экологической экспертизы.

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля  
ПМ.03 Управление отходами.**

**Трудоемкость профессионального модуля:** 428 часов.

**Цель профессионального модуля:** Расширение и углубление знаний студентов о принципах и методах рационального и экономичного использования земельных ресурсов в сельскохозяйственном производстве, получение знаний об общих вопросах организации работ по рекультивации, охране и обустройству нарушенных земель, прогнозирование хозяйственных и экономических последствий использования почв разных природных зон, выбор оптимального мелиоративного управления почвенными ресурсами, при очистке и реабилитации загрязнённых территорий; выбора горных машинах и оборудовании при проведении природоохранных работ, знаний по основным положениям стратегии и тактики в области управления обращения с отходами и их утилизации и получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**  
*профессиональные*

- осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов (ПК 3.1.)
- осуществлять организацию учета обращения с отходами (ПК 3.2).
- выполнять экономический расчет оплаты за отходы (ПК 3.3.)

**Результат освоения профессионального модуля:**

*Иметь практический опыт:*

- научно-исследовательской работы в области почвоведения и мелиоративного земледелия;
- навыками мелиоративного воспроизводства плодородия почв;
- применения удобрений для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции;
- размещения сельскохозяйственных культур в севооборотах на мелиорируемых землях;
- применения энергосберегающей обработки почвы;

- планирования мероприятий по повышению эффективности использования, мониторинга и охраны мелиорируемых земель;
- определения объемов строительных работ по мелиоративным объектам и сооружениям природообустройства;
- проведения расчетов по проектированию объектов мелиоративных систем, рекультивации и природоохранных объектов;
- навыками использования специализированных информационных источников и литературы;
- навыками проведения расчетов рабочих нагрузок;
- методами определения основных параметров и производительности горных машин и оборудования с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных;
- проводить расчеты накопления отходов и рационального использования природных ресурсов для достижения минимального количества отходов;
- применения основных правил обращения с отходами, способ их обезвреживания и утилизации.

*Уметь:*

- ставить и решать профессиональные задачи в области мелиорации земель;
- диагностировать и классифицировать почву для проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;
- прогнозировать хозяйственные аспекты мелиорируемых земель, разных природных зон;
- выбирать оптимальные мелиоративные приёмы по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;
- произвести анализ природных условий территорий;
- осуществлять стратегию природоохранной деятельности;
- организовывать мероприятия по охране, рекультивации нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования;
- обоснованно выбор машин и оборудования для заданных горногеологических условий и объемов горных работ;
- проводить расчеты основных параметров горного оборудования;
- определять производительность оборудования;
- выбирать технические средства и производственные технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов;
- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды;

- разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды.

*Знать:*

- основные тенденции развития горных машин и оборудования;
- основные принципы конструкции и работы механизмов и систем горных машин и оборудования;
- правила эксплуатации машин и оборудования для горных работ;
- конструктивные особенности различных видов горного оборудования;
- классификации различных горных машин и оборудования;
- системы автоматизации горных машин и оборудования;
- методики программного и дистанционного управления.
- Типовые методы решения профессиональных задач;
- Типовую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- основные типы почв, их состав, свойства и особенности использования;
- основные принципы мелиоративного управления почвенными ресурсами для повышения продуктивности и устойчивости сельскохозяйственного производства;
- факторы жизни растений и задачи мелиорации земель;
- основные законы земледелия и их реализация;
- Мелиоративные приемы оптимизации условий жизни растений и воспроизводства плодородия почв;
- приемы обработки почвы;
- системы земледелия;
- приёмы по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.
- осуществлять стратегию природоохранной деятельности при проведении мелиорации земель.
- методику оценки природно-климатических условий района строительства объекта;
- основные этапы и стадии рекультивации природно-техногенных ландшафтов;
- основные понятия, положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов человеческой деятельности и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом;

- нормативные документы, регламентирующие организацию производственнотехнологических экологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, транспортировании, захоронении, обезвреживании и утилизации отходов;
- порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

### **Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего пробоотборщик**

**Трудоемкость профессионального модуля:** 248 часов.

**Цель профессионального модуля:** является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области экологическая безопасности природно-техногенных комплексов.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

*Общие*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01);
- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

*профессиональные*

Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды (ПК 1.1);

- Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды (ПК 1.2);
- Проводить экологический мониторинг окружающей среды (ПК 1.3);
- Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий (ПК 1.4);
- Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды (ПК 1.6);
- Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях (ПК 2.1);
- Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях (ПК 2.2);
- Проводить производственный экологический контроль в организациях (ПК 2.3);
- Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля (ПК 2.4);
- Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов (ПК 3.1).
- Осуществлять организацию учета обращения с отходами (ПК 3.2).

**Результат освоения профессионального модуля:**

*Иметь практический опыт:*

- взаимодействовать и работать в коллективе и команде при решении задач профессиональной деятельности;
- выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля и мониторинга за источниками загрязнения атмосферного воздуха;
- выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля и мониторинга сточных вод;

- выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля, мониторинга почв и отходов производства и потребления;

- обращения и эксплуатации приборов и оборудования для проведения экологического контроля и мониторинга окружающей среды;

- проведения экологического контроля и мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, сточных вод, почв и мест временного хранения отходов производства и потребления;

- сбора, обработки информации о состоянии окружающей среды в том числе с использованием компьютерных технологий;

- составления отчетной документации о состоянии окружающей среды в том числе представлять ее в виде иллюстрации с использованием компьютерных технологий;

- сбора, обработки информации для расчета количественных показателей отходов.

*Уметь:*

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации при работе в коллективе (команде) при решении задач профессиональной деятельности

- планировать и организовывать производственного экологического контроля и мониторинг атмосферного воздуха, почвы, природных вод, мест хранения и захоронения отходов производства и потребления;

- проводить инвентаризацию источников выбросов и мест временного хранения отходов производства и потребления на предприятиях;

- выбирать оборудование и приборы для проведения производственного экологического контроля и мониторинга;

- работать с информацией о состоянии окружающей среды в том числе с использованием компьютерных технологий;

- составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды в том числе представлять ее в виде иллюстрации с использованием компьютерных технологий

*Знать:*

- способы взаимодействовать при работе в коллективе и команде

- виды экологического мониторинга

- источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;

- методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства экологического контроля и мониторинга;

- типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения;

- правила и порядок отбора проб в различных средах;

- методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;

- принцип работы аналитических приборов;

- методы и способы сбора и обработки информации о состоянии окружающей среды в том числе с использованием компьютерных технологий;
- основные виды отчетной документации, используемой для информирования о состоянии окружающей среды
- основные виды отчетной документации производственного экологического контроля
- методы и способы сбора, обработки информации для составления отчетной документации по накоплению и захоронению отходов;

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»**

**Трудоемкость дисциплины:** 50 часов.

**Форма промежуточной аттестации** - зачёт.

**Цель дисциплины:** формирование комплекса знаний об истории России и человечества в целом, представление об общем и особенном в мировом историческом процессе; формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества; понимание роли России в многообразном, быстро меняющемся мире.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01);
- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в России и мире культурно-исторических периодов и современности;
- выявить взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

*Знать:*

- основные направления развития России на рубеже XX – начале XXI века;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI века;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и их деятельности;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Трудоемкость дисциплины:** 114 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет, экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование и развитие коммуникативных компетенций (говорение, письмо, чтение, аудирование), необходимых и достаточных для решения коммуникативно-практических задач в ситуациях бытового общения.

### **Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):**

#### *Общие*

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК-05);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК-09).

#### **Результат изучения дисциплины:**

##### *Уметь:*

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

##### *Знать:*

- лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

**Трудоемкость дисциплины:** 72 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства

#### **Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

##### *общие:*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 1);
- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 6);
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 7);

#### **Результат изучения дисциплины:**

##### *Уметь:*

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

*Знать:*

– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

– основы военной службы и обороны государства;

– задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Аннотация рабочей программы дисциплины

### **Основы финансовой грамотности**

**Трудоемкость дисциплины:** 32 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся экономической культуры и навыков финансовой грамотности, личного планирования и бюджетирования, управления финансовыми рисками.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
- определять источники финансирования;
- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
- взаимодействовать с коллегами, руководством

*Знать:*

- основы финансовой грамотности;
- кредитные банковские продукты;
- правила разработки бизнес-планов;
- способы снижения финансовых рисков;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации.



## Аннотация рабочей программы дисциплины Основы бережливого производства

**Трудоемкость дисциплины:** 44 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, вооружение студентов знаниями современных процессов управления предприятием; применение полученных знаний и навыков для решения практических задач при проведении проектов построения бережливого предприятия.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- правильно понимать и обосновывать необходимость экологической безопасности во всех сферах деятельности, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований, определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- применять навыки обоснования устойчивости природных систем, выбирать оптимальные природоохранные технологии;
- применять навыки расчетов нормативов допустимого воздействия предприятий на окружающую среду;
- обосновывать применение экономических механизмов в природопользовании, применять экономические расчеты для установления эффективности инструментов управления природопользованием;

*Знать:*

- природу процесса принятия решений в области бережливого производства;
- основы природопользования, основные понятия, определения и современные проблемы природопользования, особенности взаимоотношения общества и природы, принципы и методы рационального природопользования;
- факторы, влияющие на процесс принятия решение;
- понятия, категории, определения; систему экономических показателей, характеризующих деятельность организаций (предприятий);
- условия и принципы функционирования предприятий в условиях рыночной экономики;
- методы определения и рационального использования производственных ресурсов;
- принципы управления хозяйственной деятельностью на предприятии.