

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**филиал «Ухтинского государственного технического университета»**  
**в г. Усинске**  
**(УФ УГТУ)**  
**(среднего профессионального образования)**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Усинского  
городского отдела по охране  
окружающей среды  
Министерства природных  
ресурсов и охраны  
окружающей среды

*И. П. Лебедева*  
«26» мая 2023 г.  
МП

**СОГЛАСОВАНО**

И. о. директора УФ УГТУ

*И. о. директора*  
«27» мая 2023 г.  
МП

**УТВЕРЖДЕНО**

Ректор УГТУ, профессор

*Р. В. Агиней*  
«25» мая 2023 г.  
МП

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ -**  
**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**по специальности**

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00D89FBB7FFE82E81D752BD08674946A81  
Владелец: Агиней Руслан Викторович  
Действителен: с 07.08.2023 до 30.10.2024

Усинск 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Директор



Н. С. Пичко

Начальник учебного  
Отдела



Е. С. Истомина

Заведующий  
отделением СПО



Е. А. Лютова

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**по специальности**

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

**Квалификация**

*Техник-эколог*

**База подготовки**

*базовая*

**Форма обучения**

*очная*

**Нормативный срок обучения**

*на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев*

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	4
2.	Характеристика деятельности выпускников.....	7
3.	Требования к результатам освоения ППССЗ .....	8
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ.....	27
5.	Контроль и оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена .....	30
6.	Ресурсное обеспечение реализации ППССЗ .....	32
7.	Нормативно – методическое обеспечение системы оценки качества освоения ППССЗ .....	36
8.	Характеристика социально-культурной среды УФ УГТУ (СПО), обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников.....	37
9.	Приложения.....	41

## 1. Общие положения

Образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов реализуется в филиал Ухтинского государственного технического университета в г. Усинске (среднего профессионального образования) ФГБОУ ВО базе среднего общего образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2014 года № 351.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной (по профилю специальности и преддипломной) практик, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, учебной и производственной (практика по профилю специальности и преддипломная) практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

### 1.1. Нормативные документы для разработки ППССЗ

Нормативную основу разработки ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов составляют следующие документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014 № 351;
- приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- приказ Минобрнауки России от 07 июня 2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 марта 2004 г. № 1089 г.»;
- приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
- приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- приказ Минобрнауки России от 5 июня 2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 г. № 12-696 «О разъяснении по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
- письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- устав ФГБОУ ВО «УГТУ», утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 октября 2015 г. № 1263;
- положение о формировании и ежегодном обновлении программ подготовки специалистов среднего звена, квалифицированных рабочих, служащих, реализуемых в структурных подразделениях университета, утвержденное ректором 25 августа 2014 г.;
- положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное ректором 01 сентября 2016 г.;
- положение о порядке прохождения практик студентами по программам среднего профессионального образования, утвержденное ректором 24 марта 2014 г.;
- положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиям и специальностям СПО, утвержденное ректором 07 июня 2016 г.;
- положение о промежуточной аттестации по профессиональным модулям для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное ректором 01 сентября 2016 г.;
- положение об организации и контроле самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное ректором 27 марта 2015 г.;
- иные нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВО «УГТУ».

## **1.2. Общая характеристика ППССЗ**

### **1.2.1. Цель (миссия) ППССЗ**

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Выпускник УФ УГТУ (СПО) в результате освоения ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов будет профессионально готов к деятельности по организации и проведения работ в области разработки и эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практико-ориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;

- развитие способностей самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

### 1.2.2. Срок освоения ППССЗ

Срок получения СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов по очной форме обучения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Сроки освоения ППССЗ

Уровень образования, необходимый для приема на обучения по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
<b>очная</b>		
основное общее образование	Техник-эколог	3 года 10 месяцев

### 1.2.3. Трудоемкость ППССЗ

Таблица 2. Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения

Учебные циклы	Число недель
Аудиторная нагрузка	123 нед.
Самостоятельная работа	
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	4 нед.
Производственная практика (преддипломная)	
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
<b>Итого:</b>	199 нед.

### 1.2.4. Особенности ППССЗ

При разработке ППССЗ учтены потребности рынка труда и работодателей, с которыми заключены соглашения и договоры о взаимном сотрудничестве.

По результатам освоения ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов выпускникам присваивается квалификация «Техник-эколог».

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения обучающихся, такие как технология портфолио, тренинги, кейс-технология, деловые и имитационные игры и др.

Традиционные и нетрадиционные формы занятий максимально активизируют познавательную деятельность обучающихся. В учебном процессе используются компьютерные презентации учебного материала.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, ежегодно корректируемые с согласования работодателей, с которыми заключены соглашения и договоры о взаимном сотрудничестве.

стве, и утверждаемые директором УФ УГТУ. Материалы, необходимые для осуществления промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями филиалом ФГБОУ ВО «УГТУ» в г. Усинске.

Документы об образовании и о квалификации (диплом о среднем профессиональном образовании) обучающимся выдаются ФГБОУ ВО «УГТУ».

### **1.2.5. Требования к уровню подготовки для освоения ППССЗ**

Правила приема в филиал ФГБОУ ВО «УГТУ» в г. Усинске по программам СПО ежегодно утверждаются ученым советом университета. Абитуриент должен представить один из документов государственного образца. Перечень документов для поступления приведен в Правилах приема.

### **1.2.6. Востребованность выпускников**

Выпускники специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов подготовлены к работе на предприятиях промышленной сферы, выполнению работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

### **1.2.7. Возможности продолжения образования выпускника**

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов подготовлен к освоению основной образовательной программы ВО по направлению подготовки «Экология и природопользование» в УГТУ.

## **2. Характеристика деятельности выпускника**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников - выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природо-

пользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

### 2.3. Виды деятельности выпускника

Техник-эколог готовится к следующим видам деятельности:

- проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.
- производственный экологический контроль в организациях.
- эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.
- обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## 3. Требования к результатам освоения ППССЗ

### 3.1. Общие компетенции

Техник-эколог рациональному использованию природоохозяйственных комплексов должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Таблица 3. Общие компетенции

Код компетенции	Содержание
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3.2. Виды деятельности и профессиональные компетенции

Техник-эколог по рациональному использованию природоохозяйственных комплексов должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным



видам деятельности.

Таблица 4. Виды деятельности и профессиональные компетенции

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.	ПК 1.1.	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
	ПК 1.2.	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
	ПК 1.3.	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
	ПК 1.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
Производственный экологический контроль в организациях.	ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
	ПК 2.2.	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.	ПК 3.1.	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
	ПК 3.2.	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
	ПК 3.3.	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
	ПК 3.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.	ПК 4.1.	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
	ПК 4.2.	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
	ПК 4.3.	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1.	Самостоятельно выполнять обязанности лаборанта химического анализа

### 3.3. Результаты освоения ППСЗ

Результаты освоения ППСЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов в соответствии с целью программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания,

умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Таблица 5. Результаты освоения ППСЗ

Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
<b>Общие компетенции</b>		
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p><b>уметь:</b> ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b> основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p>
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p><b>уметь:</b> оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; решать обыкновенные дифференциальные уравнения; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-</p>

		<p>восстановительных процессов;  снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;  читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;  составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;  определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;  описывать механизм химических реакций получения органических соединений;  составлять качественные и химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;  проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;  проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;  описывать механизм химических реакций количественного анализа;  обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;  готовить растворы заданной концентрации;  проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;  анализировать смеси катионов и анионов;  контролировать и оценивать протекание химических процессов;  проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;  производить анализы и оценивать достоверность результатов;  выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов;  находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;  определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций<sup>4</sup>  строить фазовые диаграммы;  производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;  рассчитать тепловые эффекты и скорость химических реакций;  определять параметры каталитических реакций;</p> <p><b>знать:</b>  гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);  диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;  классификацию химических реакций и закономерности их проведения;</p>
--	--	--

		<p> обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесия под действием различных факторов;  общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;  окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;  основные понятия и законы химии;  основы электрохимии;  периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;  тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;  типы и свойства химических связей ( ковалентной, ионной, металлической, водородной);  формы существования химических элементов. Современные представления о строении атомов;  характерные химические свойства неорганических веществ различных классов;  основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач;  агрегатные состояния вещества;  аналитическую классификацию ионов;  аппаратуру и технику выполнения анализов;  значения химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;  периодичность свойств элементов;  способы выражения концентрации веществ;  теоретические основы методов анализа;  теоретические основы химических и физико-химических процессов;  техник выполнения анализов;  типы ошибок в анализе;  устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации;  закономерности протекания химических и физико-химических процессов;  законы идеальных газов;  механизм действия катализаторов;  механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;  основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;  основные методы интенсификации процессов;  свойства агрегатных веществ;  сущность и механизм катализа;  схемы реакций замещения и присоединения;  условия химического равновесия;  физико-химические методы анализа веществ, применяемые </p>
--	--	---

		приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов
<b>ОК 3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p><b>уметь:</b></p> <p>выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств;</p> <p>определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;</p> <p>составлять и делать описание технологических схем химических процессов;</p> <p>обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;</p> <p>решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;</p> <p>определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;</p> <p>применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</p> <p>оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы;</p> <p>выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов;</p> <p>выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования;</p> <p>обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства;</p> <p>обосновывать целесообразность выбранных технологиче-</p>

		<p>ских схем;  осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам;  <b>знать:</b>  классификацию электронных приборов, их устройств и область применения;  основные законы электротехники;  основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;  основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;  параметры электрических схем и единицы их измерения;  принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;  принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;  способы получения, передачи и использования электрической энергии;  влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;  влияние функциональных групп на свойства органических веществ;  изомерию как источник многообразия органических соединений;  методы получения высокомолекулярных соединений;  особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;  особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы. Азота, галогенов, металлов;  особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;  природные источники, способы получения и области применения органических соединений;  теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;  типы связей в молекулах органических веществ;  теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;  основные положения теории химического строения веществ;  основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики;  основные типы, конструктивные особенности и принципы работы технологического оборудования производства;  основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания;  технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление;  классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии;  характеристики основных процессов химической технологии;</p>
--	--	--

		<p>гидромеханических, механических, тепловых, массообменных;</p> <p>методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;</p> <p>методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;</p> <p>типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление;</p> <p>основные типы, устройство и принципы действия основных машин и аппаратов;</p>
<b>ОК 4</b>	<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p><b>уметь:</b></p> <p>находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>определять организовано-правовые формы организаций;</p> <p>определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</p> <p>оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</p> <p>рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);</p> <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы;</p> <p>выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов;</p> <p>выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования;</p> <p>обосновывать выбор конструкций оборудования для конкретного производства;</p> <p>обосновывать целесообразность выбранных технологических схем;</p> <p>осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества;</p>

<p><b>ОК 5</b></p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>уметь:</b>          выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;          использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;          использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;          обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;          получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;          применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;          применять компьютерные программы для поиска информации составления и оформления документов и презентаций;          выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;          использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;          использовать технологи сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах;          обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;          получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;          применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;          применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p> <p><b>знать:</b>          базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;          методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;          общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;          основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;          основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;          основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии          характеристики основных процессов химической технологии;          гидромеханических, тепловых, массообменных;          методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;</p>
--------------------	---	--



		<p>методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;</p> <p>типичные технологические системы химических производств и их аппаратное оформление;</p> <p>основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств;</p> <p>принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями;</p> <p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>метод и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных систем;</p> <p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</p> <p>основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p>
<p><b>ОК 6</b></p>	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p><b>уметь:</b></p> <p>выбирать тип КИПиА под задачи производства и аргументировать свой выбор;</p> <p>регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;</p> <p>снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>основные принципы построения экономической системы организации;</p> <p>основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;</p> <p>основы организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>основы планирования, финансирования кредитования организации;</p> <p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>общую производственную и организационную структуру организации;</p> <p>современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйственных субъектов в рыночной экономике;</p> <p>состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;</p> <p>способы экономии ресурсов, основные энерго- и материало-сберегающие;</p> <p>классификацию, виды, назначения и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устрой-</p>

		<p>ству и принципы действия ( электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинирование датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);  общие сведения об АСУ и САУ;  основные понятия автоматизированной обработки информации;  основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;  принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов;  систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;  состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов;</p>
<p><b>ОК 7</b></p>	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p><b>уметь:</b>  находить и использовать необходимую экономическую информацию;  оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);  выбирать тип КИПиА под задачи производства и аргументировать свой выбор;  регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;  снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации;  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 основную помощь пострадавшим;</p> <p><b>знать:</b>  классификацию, виды, назначение и основные характеристики</p>

		<p>типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);</p> <p>общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);</p> <p>основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <p>принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов;</p> <p>систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;</p> <p>состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов</p> <p>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;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>
<p><b>ОК 8</b></p>	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квали-</p>	<p><b>уметь:</b></p> <p>вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p> <p>применять безопасные приемы труда на территории организа-</p>

<p>фикации</p>	<p>ции и в производственных помещениях;  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p><b>знать:</b>  основы организации работы коллектива исполнителей;  основы планирования, финансирования и кредитования организации;  особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;  общую производственную и организационную структуру организации;  современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;  состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;  способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;  формы организации и оплаты труда  формы организации и оплаты труда  законодательство в области охраны труда;  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;  действие токсичных веществ на организм человека;  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;  меры предупреждения пожаров и взрывов;  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;  основные причины возникновения пожаров и взрывов;  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;  ПДК вредных веществ и индивидуальные средства защиты;  права и обязанности работников в области охраны труда;  виды и правила проведения инструктажей по охране труда;  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;  возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>
----------------	--

		средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов
<b>ОК 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p><b>уметь:</b>          применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;          оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;          использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;          приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ          определять организационно-правовые формы организаций;          определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;          проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;          инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</p> <p><b>знать:</b>          действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;          основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);          методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;          методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;          механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;          основные принципы построения экономической системы организации;          основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>ПК 1.1</b>	Проводить мониторинг окружающей природной среды.	<p><b>знать:</b>          - 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 наблюдения за качеством природной среды и перспективах ее развития;          - программы наблюдений за состоянием природной среды;          методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;          - принцип работы аналитических приборов;          - основные средства мониторинга;</p> <p><b>уметь:</b>          - выбирать оборудование и приборы контроля;          - отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их</p>

		<p>к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</li> <li>- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями.</li> </ul>
<b>ПК 1.2</b>	<p>Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;</li> <li>- методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;</li> <li>- основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;</li> <li>- основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей;</li> <li>- основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;</li> <li>- проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы;</li> <li>- заполнять формы представления информации о результатах наблюдений.</li> </ul>
<b>ПК 1.3</b>	<p>Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды;</li> <li>- порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</li> <li>- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</li> </ul>
<b>ПК 1.4</b>	<p>Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;</li> <li>- виды и источники загрязнения природной среды, категории и оценка качества окружающей среды;</li> <li>- основные принципы организации очистки и реабилитации территорий;</li> <li>- технологии очистки и реабилитации территорий;</li> <li>- методы обследования загрязненных территорий;</li> <li>- приемы и способы составления экологических карт;</li> <li>- методы очистки и реабилитации загрязняющих территорий;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделе-</li> </ul>

		ния.
<b>ПК 2.1</b>	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях;</li> <li>- основы технологии производств, их экологические особенности; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и не сложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;</li> <li>- состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;</li> <li>- основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;</li> <li>- принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;</li> <li>- источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;</li> <li>- технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;</li> <li>- участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</li> </ul>
<b>ПК 2.2</b>	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные природосберегающие технологии;</li> <li>- основные принципы организации и создания экологически чистых производств;</li> <li>- приоритетные направления развития экологически чистых производств;</li> <li>- технологии малоотходных производств;</li> <li>- систему контроля технологических процессов;</li> <li>- директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</li> <li>- правила и нормы охраны труда и технической безопасности;</li> <li>- основы трудового законодательства;</li> <li>- принципы производственного экологического контроля.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующий норм, правил и стандартов;</li> <li>- составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;</li> <li>- осуществлять производственный экологический контроль;</li> <li>- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;</li> </ul>
<b>ПК 3.1</b>	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;</li> <li>- порядок проведения регламентных работ;</li> <li>- технические характеристики и устройство очистных устано-</li> </ul>

		<p>вок и сооружений;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;</li> <li>- контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;</li> <li>- поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений.</li> </ul>
<b>ПК 3.2</b>	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;</li> <li>- технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;</li> <li>- отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса;</li> <li>- составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях.</li> </ul>
<b>ПК 3.3</b>	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов;</li> <li>- типовые формы отчетной документации;</li> <li>- виды отходов и их характеристики;</li> <li>- методы переработки отходов;</li> <li>- методы утилизации и захоронения отходов;</li> <li>- проблемы переработки и использования отходов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации;</li> <li>- заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства.</li> </ul>
<b>ПК 3.4</b>	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обследования полигонов;</li> <li>- приемы и способы составления экологических карт;</li> <li>- методы очистки и реабилитации полигонов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять экологическую карту территории;</li> <li>- проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения.</li> </ul>
<b>ПК 4.1</b>	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;</li> <li>- характеристики промышленных загрязнений;</li> <li>- санитарно-гигиенические и экологические нормативы;</li> <li>- производственно-хозяйственные нормативы;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды экологических издержек;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;</li> <li>- обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности.</li> </ul>
<b>ПК 4.2</b>	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;</li> <li>- виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;</li> <li>- обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;</li> <li>- основы экологического законодательства;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;</li> <li>- проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;</li> <li>- проводить расчет платы за пользование природными ресурсами.</li> </ul>
<b>ПК 4.3</b>	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы;</li> <li>- принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы;</li> <li>- нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита.</li> </ul>
<b>ПК 5.1</b>	Самостоятельно выполнять обязанности лаборанта химического анализа	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы химического анализа;</li> <li>- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа;</li> <li>- основные виды реакций используемых в количественном анализе;</li> <li>- причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем;</li> <li>- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении лабораторных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить химическую посуду к анализу;</li> <li>- приготовить необходимые для анализа растворы;</li> <li>- выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;</li><li>- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии.</li></ul>
--	--	--

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ППСЗ представлена в таблице 6.

Таблица 6 - Матрица соответствия компетенций и составных частей ППСЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природо-хозяйственных комплексов

	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>				
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 1	ОК 4	ОК 6	ОК 7	ОК 8							
ОГСЭ.02	История	ОК 1	ОК 4	ОК 5	ОК 6								
ОГСЭ.03	Иностранный язык	ОК 1	ОК 4	ОК 5	ОК 6								
ОГСЭ.04	Физическая культура	ОК 2	ОК 3	ОК 6									

<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 1.1</b>	<b>ПК 1.2</b>	<b>ПК 1.3</b>
		<b>ПК 2.1</b>	<b>ПК 3.3</b>	<b>ПК 3.4</b>	<b>ПК 4.1</b>	<b>ПК 4.2</b>	<b>ПК 4.3</b>						
ЕН.01	Математика	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ПК 1.1	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 3.3	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
ЕН.02	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1	ОК 2	ОК 4	ОК 5	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.1
		ПК 4.2	ПК 4.3										
ЕН.03	Общая экология	ОК 1	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 3.3	ПК 4.1	

<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 1.1</b>	<b>ПК 1.2</b>	<b>ПК 1.3</b>
		<b>ПК 1.4</b>	<b>ПК 2.1</b>	<b>ПК 2.2</b>	<b>ПК 3.1</b>	<b>ПК 3.2</b>	<b>ПК 3.3</b>	<b>ПК 3.4</b>	<b>ПК 4.1</b>	<b>ПК 4.2</b>	<b>ПК 4.3</b>		
ОП.01	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.1	
ОП.02	Электротехника и электроника	ОК 2	ОК 3	ОК 6	ОК 7	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
		ПК 3.4											
ОП.03	Метрология и стандартизация	ОК 1	ОК 2	ОК 4	ОК 5	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
		ПК 3.4	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3								
ОП.04	Почвоведение	ОК 2	ОК 8	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.3			
ОП.05	Химические основы экологии	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2
		ПК 3.3	ПК 3.4										
ОП.06	Аналитическая химия	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2
		ПК 3.3	ПК 3.4										
ОП.07	Охрана труда	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3

		ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3		
ОП.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 1	ОК 3	ОК 4	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.1	ПК 4.2
		ПК 4.3											
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3		

<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>												
-----------	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>ПМ.01</b>	<b>Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 1.1</b>	<b>ПК 1.2</b>	<b>ПК 1.3</b>
		<b>ПК 1.4</b>											
МДК.01.01	Мониторинг загрязнения окружающей природной среды	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4											
МДК 01.02	Природопользование и охрана окружающей среды	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4											
МДК 01.03	Методы определения загрязняющих веществ в природной среде	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4											
УП.01.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4											
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4											

<b>ПМ.02</b>	<b>Производственный экологический контроль в организациях</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 2.1</b>	<b>ПК 2.2</b>	
МДК.02.01	Промышленная экология и промышленная радиэкология	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	

<b>ПМ.03</b>	<b>Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 3.1</b>	<b>ПК 3.2</b>	<b>ПК 3.3</b>
		<b>ПК 3.4</b>											
МДК.03.01	Управление твёрдыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
		ПК 3.4											
МДК.03.02	Очистные сооружения	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
		ПК 3.4											
<i>ПП.03.01</i>	<i>Производственная практика (по профилю специальности)</i>	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
		ПК 3.4											

<b>ПМ.04</b>	<b>Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 4.1</b>	<b>ПК 4.2</b>	<b>ПК 4.3</b>
МДК.04.01	Информационное обеспечение природоохранной деятельности	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
МДК.04.02	Экономика природопользования	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
МДК.04.03	Экологическая экспертиза и экологический аудит	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
МДК.04.04	Программное обеспечение экологических работ	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
<i>УП.04.01</i>	<i>Учебная практика</i>	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
<i>ПП.04.01</i>	<i>Производственная практика (по профилю специальности)</i>	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3

<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 5.1</b>		
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа"	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 5.1		
УП.05.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 5.1		
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 5.1		

### 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ

#### 4.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, лабораторные работы, включая семинары и выполнение курсовых работ. Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой обучающихся по ППССЗ составляет 36 академических часов в неделю аудиторной нагрузки и 18 часов в неделю внеаудиторной (самостоятельной) нагрузки. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д.

ППССЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – ОП;
- профессиональные модули-ПМ

и разделов:

- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация - ГИА.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 70,24% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (29,76%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и дает возможность расширения и углубления подготовки, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Часы вариативной части использованы для частичного дополнения дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей.

Циклы ОГСЭ и ЕН состоят из дисциплин:

- Основы философии,
- История,
- Иностранный язык,
- Физическая культура,
- Математика,
- Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности,
- Общая экология.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственные практики (по профилю специальности).

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть цикла ЕН базовой подготовки предусматривает изучение обязательных дисциплин: «Математика», «Общая экология», «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Учебный план представлен в Приложении № А.

#### **4.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в Приложении № В.

#### **4.3. Рабочие программы дисциплин**

В ППССЗ по специальности приведены все рабочие программы дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, сами программы находятся у преподавателей и в отделе по методической работе УФ УГТУ (СПО). Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с ФГОС и примерными учебными программами (при наличии), рассмотрены и утверждены директором УФ УГТУ.

Аннотации к рабочим программам дисциплин представлены в Приложении № С.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении № F (УМК).

Таблица 7. Рабочие программы дисциплин

<b>Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом</b>	<b>Наименование дисциплин</b>	<b>Приложение</b>
--	-------------------------------	-------------------



ОГСЭ.01	Основы философии	Приложение № С (аннотации) Приложение № F (рабочие программы дисциплин)
ОГСЭ.02	История	
ОГСЭ.03	Иностранный язык	
ОГСЭ.04	Физическая культура	
ЕН.01	Математика	
ЕН.02	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности	
ЕН.03	Общая экология	
ОП.01	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	
ОП.02	Электротехника и электроника	
ОП.03	Метрология и стандартизация	
ОП.04	Почвоведение	
ОП.05	Химические основы экологии	
ОП.06	Аналитическая химия	
ОП.07	Охрана труда	
ОП.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	

#### 4.4. Рабочие программы профессиональных модулей

Рабочие программы профессиональных модулей разработаны в соответствии с ФГОС, рассмотрены и утверждены директором УФ УГТУ.

Аннотации к рабочим программам профессиональных модулей представлены в Приложении № D.

Таблица 8. Рабочие программы профессиональных модулей

Индекс профессиональных модулей в соответствии с учебным планом	Наименование профессиональных модулей	Приложение
ПМ.01	Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	Приложение № D (аннотации) Приложение № F (рабочие программы профессиональных модулей)
ПМ.02	Производственный экологический контроль в организациях	
ПМ.03	Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов	
ПМ.04	Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики	
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	

#### 4.5. Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности и преддипломная) практик

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная (по профилю специальности/преддипломная).

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся УФ УГТУ (СПО) при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены УФ УГТУ (СПО) по каждому виду практики.

Производственная практика (по профилю специальности и преддипломная) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности и преддипломная) проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Программы учебной и производственных практик (по профилю специальности и преддипломной) разработаны руководителями практик и утверждены директором.

В программах практик указаны цели и задачи практик, практические навыки, универсальные и профессиональные компетенции, приобретаемые обучающимися. Время прохождения практик приведены в учебном плане и календарном учебном графике.

Программы разработаны на основе Положения о порядке прохождения практики обучающимися по программам среднего профессионального образования, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена в условиях действия федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

Аннотации к рабочим программам учебной и производственной (по профилю специальности и преддипломная) практик представлены в Приложении № 6.

## **5. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ**

### **5.1. Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций**

Зачет или дифференцированный зачет проводится за счет объема времени, отводимого на изучение учебной дисциплины, МДК или практики. При проведении зачета или дифференцированного зачета уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах: 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»). Оценка зачета или дифференцированного зачета является окончательной оценкой по учебной дисциплине или МДК за данный семестр.

Экзамены проводятся в период экзаменационных сессий или в специально отведенные дни, установленные календарным учебным графиком, согласно утверждаемого директором УФ УГТУ расписания экзаменов, которое доводится до сведения обучающихся и преподавателей не позднее, чем за две недели до начала сессии (экзамена).

Экзамен (квалификационный) включает в себя вопросы или тестовые задания для проверки теоретических знаний, полученных при изучении программы ПМ (теоретическая часть) и один или несколько видов аттестационных испытаний (практическая часть), направленных на оценку готовности обучающихся, завершивших освоение профессионального модуля, к реализации вида профессиональной деятельности. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. При отрицательном заключении хотя бы по одной

из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

В случае, если объем ПМ велик и оценить его освоение на экзамене квалификационном в режиме «здесь и сейчас» затруднительно, возможно применение такого типа задания, который оценивается с помощью накопительной оценки. В этом случае экзамен квалификационный может проводиться поэтапно, с использованием накопительной системы. Отдельные этапы экзамена могут проводиться дистанционно, без непосредственного присутствия экспертов, но с представлением в накопительных материалах полученных результатов, выполненного процесса на носителях любого вида (бумажном или электронном).

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) для экзамена (квалификационного) разрабатывается преподавателем и утверждается директором УФ УГТУ.

Виды и примерные сроки проведения текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются рабочей программой дисциплины, профессионального модуля и находят отражение при формировании фондов оценочных средств.

В начале учебного года или семестра преподаватель, по своему усмотрению, проводит контроль знаний обучающихся, приобретенных на предшествующем этапе обучения.

Обобщение результатов текущего контроля знаний проводится в конце каждого месяца.

Контрольная работа, зачет, дифференцированный зачет, в том числе с применением тестовых заданий, проводится по итогам изучения конкретных разделов (тем) учебной дисциплины, МДК. Контрольная работа проводится за счет времени, отводимого на изучение дисциплины.

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение. Кроме часов аудиторной работы, планируются часы самостоятельной работы и консультаций.

На самостоятельную работу по курсовой работе отводится часов не меньше, чем аудиторных и консультационных, запланированных для этих целей.

Выполнение курсовой работы может планироваться рассредоточено, по мере освоения отражаемого в работе материала, или концентрировано после освоения всего курса учебной дисциплины или МДК.

Оценка за выполненную курсовую работу выставляется по результатам ее проверки и рецензирования преподавателем или публичной защиты курсовой работы. Защита курсовой работы планируется на последнее занятие, отведенное на данный вид работы.

Критерии оценки результатов текущего контроля в каждом конкретном случае устанавливаются преподавателем и описываются в комплекте оценочных средств.

Для комплексной оценки качества работы обучающихся в процессе освоения ими учебных дисциплин и профессиональных модулей может применяться балльно-рейтинговая система контроля успеваемости обучающихся.

По каждой дисциплине или МДК к концу семестра, у каждого обучающегося должно быть не менее трех оценок, позволяющих достаточно объективно оценивать знания по пройденному материалу. Итоговая оценка за семестр выводится на основании результатов контрольных, лабораторных, практических, семинарских, тестовых, самостоятельных работ.

Контроль и оценка по учебной и производственной (по профилю специальности и преддипломной) практике проводится на основе отчета обучающегося с места прохождения практики, аналогично оценке теоретических знаний с учетом объемов и качества выполненных работ.

## **5.2. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)**

Требования к выпускной квалификационной работе:

- выпускная квалификационная работа – дипломный проект – завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет обучающимся продемонстрировать профессиональную компетентность. Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий техник-эколог, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных задач в области информационных технологий.

- обучающийся должен выбрать тему выпускной квалификационной работы по профилю своей специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов из числа актуальных задач, решаемых на предприятии (организации), и согласовать ее с руководителем дипломного проекта;

- тематика дипломных проектов определяется преподавателями УФ УГТУ (СПО) совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и утверждается директором. Темы дипломных проектов отвечают современным требованиям развития науки, техники, производства и информационных систем;

- дипломный проект представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности обучающегося в период преддипломной практики и выполнения дипломного проекта, в соответствии с утвержденной и закрепленной за обучающимся темой дипломного проекта на основании приказа директора по учебной работе филиала ФГБОУ ВО «УГТУ» в г. Усинске;

- выпускные квалификационные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, установленными образовательной организацией, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломного проекта.

### **5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников**

Выпускная квалификационная работа является одним из видов государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по программе подготовки специалистов среднего звена.

Для проведения защиты выпускной квалификационной работы приказом директора филиала создается государственная экзаменационная комиссия.

Выпускная квалификационная работа обучающихся, осваивающих ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, выполняется в форме дипломного проекта.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, председатель предметно-цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

Программа государственной итоговой аттестации утверждается директором по УФ УГТУ до начала учебного года.

## **6. Ресурсное обеспечение ППССЗ**

### **6.1. Кадровое обеспечение реализации ППССЗ**

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). У преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла есть опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели по-

лучают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

## 6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Для реализации ППСЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов имеется необходимое учебно-методическое обеспечение. Большинство учебников и учебных пособий выдается через библиотеку (абонемент учебной литературы). На научном и других абонементных библиотеках, в читальном зале для обучающихся доступны монографии, научные сборники, реферативные и периодические журналы, собрания законодательных актов, кодексы РФ, компьютерные базы данных.

В информационном пространстве университета функционирует электронная библиотека, в которой в свободном доступе находятся учебники, учебно-методические пособия, словари, монографии, периодические издания по профилю данной специальности.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты лекций, слайды, контрольные задания, методические указания по выполнению курсовых, контрольных работ, образцы тестов и т.п.).

Для прохождения учебной и производственной (по профилю специальности) практик разработаны соответствующие программы; для подготовки к государственной итоговой аттестации - методические указания по выполнению дипломного проекта.

Обучающиеся имеют доступ к информационным интернет-источникам в компьютерных классах. В учебном процессе используются видеофильмы, мультимедийные материалы.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд полностью укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние пять лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебных, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Таблица. Сведения о библиотечном фонде (печатные и/или электронные издания)

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Общее количество изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной об-	экз.	641

	разовательной программе		
2.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	31
3.	Количество учебных и учебно-методических (включая электронные базы периодических изданий) печатных и/или электронных изданий по каждой дисциплине и междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий) профессионального учебного цикла	ед.	23
4.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	56
5.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	11
6.	Количество справочно-библиографических и периодических изданий на 100 обучающихся (по списочному количеству обучающихся с учетом всех форм обучения)	ед./100	0,02

### 6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов предполагает наличие материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Таблица 10. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППССЗ.

<b>Наименование кабинетов, лабораторий</b>
Кабинеты:
Кабинет иностранного языка (318 ауд)
Кабинет математики (213 ауд)
Кабинет информационных технологий (315 ауд)
Кабинет природопользования (310 ауд)
Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации (310 ауд)
Кабинет химических дисциплин

Кабинет экологии природопользования (310 ауд)
Кабинет безопасности жизнедеятельности (Учебный центр, 20 ауд)
Лаборатории:
Лаборатория электротехники и электроники (Учебный центр, 6 ауд)
Химико-аналитическая лаборатория
Лаборатория промышленной и радиоэкологии
Лаборатория технического анализа и контроля производства
Спортивный комплекс:
Спортивный зал (по договору с СОШ №5)
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий (по договору с СОШ №5)
Стрелковый тир (по договору с СОШ №5)
Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
Актовый зал

Все учебные помещения оборудованы соответственно требованиям преподаваемых дисциплин учебно–методическими пособиями (методические пособия, схемы, чертежи и др.), литературой, комплексом для практических и самостоятельных работ (раздаточным материалом, образцами выполнения и др.).

Спортивный зал оснащен спортивным инвентарем и оборудованием – гимнастические стенки, скамьи, мячи, волейбольные сетки, баскетбольные кольца и др.

#### **6.4. Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

Имеющаяся база для выполнения программы ПМ соответствует требованиям ФГОС. При реализации модуля предусматривается производственная практика. Итоговая аттестация по ПМ проводится в виде квалификационного экзамена после окончания изучения профессионального модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК, полностью выполняются.

#### **6.5. Базы практики**

Таблица 9. Перечень основных баз практик

№ п/п	Наименование базы предприятия/организации	Договор, №, дата
1	ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка», г. Ухта	Договор о сотрудничестве от 08.09.2017 № 125/17 (до 08.09.2022)
2	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	Договор о сотрудничестве от 09.02.2017 № 17У0434 (до 09.02.2022)
3	ООО «Газпром переработка»	Договор о сотрудничестве от 18.02.2014 г. №39-09/05-2014 (до 18.02.2019)

Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика проводится по ПМ.01, ПМ.04 и ПМ.05 и является их составной частью. Задания на учебную практику, порядок ее проведения приведены в программах профессиональных модулей.

Базами производственных (по профилю специальности) практик для обучающихся специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов являются подразделения, осуществляющие деятельность в области выполнения работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях. В процессе прохождения практики обучающиеся находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные работники, а при наличии вакансии практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление обучающегося на штатные должности не освобождает их от выполнения программы практики.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ППСЗ**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

### **7.1. Нормативно-методическое обеспечение и материалы, обеспечивающие качество подготовки выпускника**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ППСЗ осуществляется в соответствии с локальными актами университета.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные точки, контрольные работы, тестирование, эссе, рефераты, выполнение комплексных задач и др.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса дважды в год (в т.ч. Интернет–тестирование студентов по дисциплинам). Цель промежуточных аттестаций – установить степень соответствия достигнутых обучающимися результатов обучения (освоенных компетенций) планировавшимся при разработке ППСЗ результатам. В ходе промежуточных аттестаций проверяется уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных и итоговых аттестаций включают:

- контрольные вопросы по учебным дисциплинам (содержатся в рабочих программах);
- фонд тестовых заданий;
- экзаменационные билеты;
- методические указания к выполнению практических, контрольных и курсовых работ;
- методические указания по учебной и производственной практикам;
- методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин и модулей;
- оценка компетенций обучающихся.



## **7.2. Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестаций**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями УФ УГТУ и утверждаются директором УФ УГТУ, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются преподавателями и утверждаются директором после предварительного положительного заключения работодателей.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие: контрольно-оценочные средства по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, учебной и производственной (по профилю специальности) практикам, государственной итоговой аттестации, а также иным формам контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные работы, тестирование и др. Тестовый компьютерный контроль качества знаний обучающихся (компьютерное тестирование) является инновационной технологией оценки качества знаний обучающихся по дисциплинам ППСЗ. Они позволяют оценить в короткие сроки качественно и количественно уровень подготовки обучающихся и скорректировать рабочие программы или повысить требования к учебному процессу.

Компьютерное тестирование обучающихся проводится для получения объективной информации о соответствии содержания, уровня и качества подготовки обучающихся требованиям ФГОС по дисциплинам всех циклов ППСЗ.

Оценка качества подготовки обучающихся и освоения ППСЗ проводится в ходе тестирования как проверка итоговых и остаточных знаний по дисциплинам учебного плана.

Контроль знаний обучающихся проводится по следующей схеме:

- текущая аттестация знаний в семестре;
- промежуточная аттестация в форме зачетов, дифференциальных зачетов и экзаменов (в соответствии с учебными планами);
- квалификационный экзамен по профессиональному модулю;
- государственная итоговая аттестация.

## **8. Характеристика социально-культурной среды института, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников института по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

### **8.1. Общие положения**

В УФ УГТУ (СПО) сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также способствующая освоению основной образовательной программы по специальностям СПО.

В соответствии с этим целью воспитательной работы является создание условий для дальнейшего развития духовно-нравственной, культурной, образованной, гармонично-развитой и деятельной личности, способной к саморазвитию, самореализации и эффек-

тивной реализации полученных профессиональных и социальных качеств для достижения успеха в жизни.

Для этого в филиале воспитательная деятельность ведётся по таким направлениям, как:

1. нравственно-эстетическое (культурно-досуговое);
2. гражданско-патриотическое;
3. здоровый образ жизни;
4. учебно-исследовательское;
5. социально-профилактическое;
6. «одарённые студенты».

Данные виды деятельности направлены на формирование мировоззрения, толерантного сознания, системы ценностей, личностного, творческого и профессионального развития студентов, самовыражения в различных сферах жизни, способствующих обеспечению адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Студенты УФ УГТУ (СПО) активно участвуют в таких проектах, как Всероссийские конкурсы социальных и исследовательских проектов, молодёжные форумы РФ, учебно-исследовательские, учебно-практические конференции республиканского и городского уровня, благотворительные акции «Против наркотиков», «За здоровый образ жизни», «Молодые избиратели».

В УФ УГТУ созданы условия для творческого развития студентов, развита благоприятная культурная среда.

В университете функционирует ряд студенческих общественных организаций.

Разработаны и реализуются такие формы организации студенческих традиционных мероприятий, как «День знаний», «День Первокурсника», «День поэзии», «День открытых дверей».

УФ УГТУ (СПО) обеспечивает вовлечение студенческой молодежи в деятельность студенческих волонтерских отрядов университетского комплекса по следующим направлениям: социальная направленность - работа в детских домах, Домах ветеранов, детском приюте, создание социальной рекламы, проведение тренингов и семинаров со студентами города. Традиционно участие студентов УФ УГТУ (СПО) в городских спортивных мероприятиях: кросс наций, лыжня России.

Социальная работа УФ УГТУ (СПО) является необходимым компонентом среднего профессионального образования, обеспечивающим развитие личностного, интеллектуального и профессионально-творческого потенциала общества.

Реализация социальной работы института предполагает следующее:

- осуществление эффективной социальной защиты и поддержки обучающихся; систематическое улучшение социальных условий участников образовательного процесса;

развитие психологических инструментов социальной мобильности студентов;

организация и ведение работы по выполнению молодежных программ и проектов;

активизации работы классных руководителей, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры;

организация систематических мониторингов состояния социальной и воспитательной работы в УФ УГТУ (СПО).

## **8.2. Воспитательная работа во внеучебное время**

Внеучебная деятельность есть неотъемлемая часть воспитательной работы в УФ УГТУ (СПО), столь же приоритетная, как и учебная. Внеучебная работа есть важнейшая составная часть вузовского воспитательного процесса, осуществляемого в сфере свободного времени, которая обеспечивает формирование нравственных, общекультурных,

гражданских и профессиональных качеств личности будущего специалиста среднего звена.

Внеучебная деятельность в институте состоит из разнообразных видов и направлений, реализуемых на уровне института, двух колледжей и техникума и предполагает:

- создание объективных условий для творческого становления и развития студенческой молодежи;
- создание благоприятной атмосферы для самостоятельной инновационной деятельности самих студентов в сфере свободного времени,
- формирование установки на естественность, престижность и почетность участия студента во внеучебной жизни института (культурной, спортивной, научно-технической и т.п.).

Непосредственно внеучебную работу со студентами ведут педагоги-организаторы, педагоги-психологи, педагоги дополнительного образования, руководители физвоспитания, секций, классные руководители, мастера производственного обучения.

### **8.3. Развитие студенческого самоуправления**

В условиях модернизации университетского образования целью студенческого самоуправления является создание условий для личностной самореализации студентов, обеспечение социально-правовой защиты студенческой молодежи.

Органами студенческого самоуправления в УФ УГТУ (СПО) являются студенческий совет филиала.

### **8.4. Управление процессом формирования общих компетенций**

Управление процессом формирования общекультурных компетенций осуществляется отделом по воспитательной и внеучебной работе и отделом по социальной защите студентов, которые:

- анализируют социально-воспитательную ситуацию развития УГТУ;
- разрабатывают основные направления социальной и воспитательной работы, профилактические и развивающие программы и проекты;
- координируют деятельность вузовских, институтских, факультетских и кафедральных структур по социальным проблемам и проблемам воспитания;
- проводят изучение, обобщение, создание и развитие новых организационных форм, методов и технологий социально-воспитательной работы;
- осуществляют сбор, систематизацию, содействие распространению и внедрению в практику университета достижений в области отечественной и зарубежной социально-воспитательной работы, разработку рекомендаций по внедрению в учебно-воспитательный процесс новых социально-воспитательных направлений и технологий.

Администрация УФ УГТУ (СПО):

- определяет цели и задачи воспитания студентов; осуществляет формирование основных направлений воспитания, разработку планов воспитания с учетом мнения педагогического коллектива, а также мнения студенческого актива;
- организует и проводит необходимые меры по обеспечению социальной защиты и поддержки студентов;
- привлекает педагогический коллектив к участию в организации и проведении учебно-воспитательных мероприятий;
- участвует в разработке и проведении общеинститутских мероприятий;
- осуществляет разработку рекомендаций по совершенствованию системы обучения и учебно-воспитательной деятельности.

Непосредственно руководство учебно-воспитательным процессом, как основополагающим элементом социокультурной среды в УФ УГТУ (СПО) ФГБОУ ВО «УГТУ» осуществляет заместитель директора по учебно-воспитательной работе.

## Приложения

Приложение № А	Календарный и учебный план
Приложение № В	Аннотации рабочих программ дисциплин
Приложение № С	Аннотации рабочих программ профессиональных модулей
Приложение № D	Аннотации рабочих программ учебной и производственной (по профилю специальности и преддипломной) практик
Приложение № Е	Учебно-методические комплексы

### 1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль			Март			Апрель				Май				Июнь				Июль			Август								
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июля	6-12	13-19	20-26	27 июля - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
I																																																				
II																																																				
III																																																				
IV																																																				

**Обозначения:**

<input type="checkbox"/>	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	<input type="checkbox"/> 0	Учебная практика	<input type="checkbox"/> Δ	Подготовка к государственной итоговой аттестации
<input type="checkbox"/>	Промежуточная аттестация	<input type="checkbox"/> 8	Производственная практика (по профилю специальности)	<input type="checkbox"/> III	Государственная итоговая аттестация
<input type="checkbox"/>	Каникулы	<input type="checkbox"/> X	Производственная практика (преддипломная)	<input type="checkbox"/> *	Неделя отсутствует

### 2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам						Промежуточная аттестация			Практики						ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп
										Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)					
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем									
	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	39	1404	17	612	22	792	2		2										11	52	
II	33	1188	16	576	17	612	2	1	1	7		7							10	52	
III	34	1224	16	576	18	648	2	1	1	2		2	4		4				10	52	
IV	17	612	17	612			1		1				12		12	4		4	3	43	
<b>Всего</b>	<b>123</b>	<b>4428</b>	<b>66</b>	<b>2376</b>	<b>57</b>	<b>2052</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>34</b>	<b>199</b>	















1	2	3	4
	<b>Пояснения</b>		
	1. Настоящий учебный план Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ухтинский государственный технический университет" филиала УГТУ в г. Усинске разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 351 от 18 апреля 2014 г., положения о порядке прохождения практики студентами по программам среднего профессионального образования, ФГОС среднего общего образования; Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. N 2/16-э); письма Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 "О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО"; протокола № 3 от 25.05.2017 ФГАУ "ФИРО" об уточнении Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования; письма Минобрнауки России от 20.10.2010 N 12-696 "О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО", разъяснений ФИРО разработчикам основных профессиональных образовательных программ о порядке реализации ФГОС начального и среднего профессионального образования; Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации) ФИРО 2014 г.		
	2. Организация учебного процесса и режим занятий: Продолжительность учебной недели – шестидневная, продолжительность занятий -90 мин (группировка учебных занятий по 45 мин парами). Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при получении образования составляет 36 академических часов в неделю. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.		
	3. Общеобразовательный цикл. Для получения обучающимися среднего общего образования в состав учебного плана входит общеобразовательный цикл. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования реализуется в пределах образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профиля (естественнонаучного), получаемого профессионального образования согласно Письму Минобрнауки РФ от 17.03.2015 N 06-259. В соответствии с требованиями ФГОС СПО нормативный срок освоения ООП СПО (ППССЗ) при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 нед., промежуточная аттестация - 2 нед., каникулярное время - 11 нед. Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (1404 час.), распределено на учебные дисциплины общеобразовательного цикла ООП СПО (ППССЗ) - общие и по выбору из обязательных предметных областей, изучаемые на базовом и профильном уровнях, и дополнительные по выбору обучающихся, предлагаемые профессиональной организацией (география/экология, экология моего края/история родного края). Оценка качества освоения программ учебных дисциплин общеобразовательного цикла ППССЗ СПО с получением среднего общего образования осуществляется в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО. Экзамены проводят по учебным дисциплинам "Русский язык" "Литература" (комплексный экзамен), и по общеобразовательным дисциплинам, изучаемым углубленно с учетом получаемой специальности СПО - "Химия", "Математика"		
	4. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). Часы вариативной части (1404 часа) ФГОС использованы с целью расширенного изучения и введения дисциплин: на дисциплины цикла ОГЭС: "Основы философии" - 21 час, "История" - 21 час, «Русский язык и культура речи» - 60 часов, 132 часа на дисциплины цикла ЕН: «Математика» - 42 часа, «Информатика» - 90 часов. 346 часов на общепрофессиональные дисциплины: «Инженерная графика» - 16 часов, «Техническая механика» - 60 часов, «Термодинамика, теплопередача и гидравлика» - 24 часа, «Электротехника и электроника» - 6 часов, «Теория горения и взрыва» - 72 часа, «Автоматизированные системы управления и связь» - 34 часа, «Психология экстремальных ситуаций» - 7 часов, «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» - 48 часов, «Метрология и стандартизация» - 7 часов, «Правовые основы деятельности аварийно-спасательных формирований» - 21 час, «Компьютерная графика» - 51 час. 824 часов вариативной части, с целью формирования профессиональных компетенций, распределены на профессиональные модули. Из них: на профессиональный модуль ПМ.01 «Организация и выполнение работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях» - 127 часов, на профессиональный модуль ПМ.02 «Организация и проведение мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций» - 234 часа, на профессиональный модуль ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования» - 120 часов, на профессиональный модуль ПМ.04 «Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций» - 128 часов, на профессиональный модуль ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих» - 215 часов. При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика (по профилю специальности). Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов. Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Реализация ППССЗ по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Реализация основных профессиональных образовательных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. В период обучения с юношами проводятся военные учебные сборы по программе Безопасность жизнедеятельности.		
	5. Формы и процедуры текущего контроля знаний. Консультации для обучающихся предусматриваются в объеме 4 часа на каждого обучающегося в год при очной форме обучения, в том числе и в период реализации программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, и не учитываются при расчете объемов учебного времени. Формы проведения консультаций – индивидуальные и групповые; письменные и устные. Текущий контроль качества обученности обучающихся осуществляется в устной и письменной формах: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу. Формы промежуточной аттестации приняты: «З» - зачет, «ДЗ» - дифференцированный зачет, «Э» - экзамен по отдельным дисциплинам, «ЭК» - экзамен квалификационный по модулю, как итог изучения общих и частных вопросов теории профессионального обучения с применением современных аудиовизуальных и технических средств обучения. В процессе обучения предусмотрено выполнение одного курсового проекта: в 7 семестре по МДК 01.01 «Тактика спасательных работ». Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего модуля или дисциплины. После прохождения производственной практики на предприятиях различных форм собственности, обучающиеся проходят государственную итоговую аттестацию, которая включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. По дисциплине «Физическая культура» предусмотрено еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы, включая игровые виды подготовки, за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах и секциях. ФГБОУ ВО "Ухтинский государственный технический университет" располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.		



## АННОТАЦИЯ рабочей программы РУССКИЙ ЯЗЫК

Рабочая программа дисциплины «Русский язык», составленная на основе примерной программы дисциплины «Русский язык» является частью ППССЗ специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа дисциплины разработана на основе Рекомендаций по организации получения среднего общего образования, в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования.

Содержание программы «Русский язык» направлено на достижение следующих целей:

- **совершенствование** умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- **формирование** функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- **совершенствование** умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- **дальнейшее** развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Русский язык» относится к общеобразовательному циклу специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы ЛИТЕРАТУРА

Рабочая программа дисциплины «Литература», составленная на основе примерной программы дисциплины «Литература» является частью ППССЗ специальности СПО: 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа дисциплины разработана на основе Рекомендаций по организации получения среднего общего образования, в пределах освоения образовательных программ

среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Содержание программы дисциплины «Литература» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;

- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи обучающихся;

- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;

- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Литература» относится к общеобразовательному циклу ППСЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Программа общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» (английский) предназначена для изучения английского языка в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Английский язык», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259).

Содержание программы дисциплины «Английский язык» направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;

- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;

- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции:

лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;

- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** относится к общеобразовательному циклу ППССЗ специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» (немецкий), составленная на основе примерной программы дисциплины «Немецкий язык» для специальностей среднего профессионального образования, является частью ППССЗ специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Немецкий язык», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259).

Содержание программы дисциплины «Немецкий язык» направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о немецком языке, как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на немецком языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Иностранный язык» (немецкий) относится к общеобразовательному циклу ППССЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.



## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ХИМИЯ**

Рабочая программа дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

Программа дисциплины разработана на основе Рекомендаций по организации получения среднего общего образования, в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования.

Содержание рабочей программы дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение** обучающимися основных понятий, законов и теорий химии;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей, потребностей в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами;
- воспитание бережного отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде;
- применение химических знаний позволяет грамотно, безопасно использовать химические вещества и материалы, применяемые в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППСЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Место дисциплины в структуре ППСЗ: дисциплина «Химия» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины АСТРОНОМИЯ**

Рабочая программа дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления астрономии;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений об астрономии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

#### **Задачи дисциплины:**

- углубить основные знания курса астрономии, повысить интерес к его изучению;
- представить методы физических и астрономических исследований;
- сформировать умения обучающихся применять физические законы, открытые на Земле, для объяснения явлений, происходящих в космосе;
- систематизировать обширные сведения о природе небесных тел, объяснить существующие закономерности;
- способствовать развитию интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, интереса к исследовательской творческой деятельности, социальной активности.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа по дисциплине «Астрономия» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования с уточненным содержанием учебного материала, последовательностью его изучения, распределением учебных часов, тематикой рефератов (докладов), видов самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена, осваиваемой специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Астрономия» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ИСТОРИЯ**

Рабочая программа дисциплины «История», составленная на основе примерной программы дисциплины «История» является частью ППССЗ специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая Программа общеобразовательной дисциплины «История» предназначена для изучения истории в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «История», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «История» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности

- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

**Место дисциплины «История» в структуре ППСЗ:** дисциплина «История» относится к общеобразовательному циклу ППСЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Рабочая программа дисциплины «Физическая культура», составленная на основе примерной программы дисциплины «Физическая культура», является частью ППСЗ специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» предназначена для изучения физической культуры и в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **развитие** физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
  - **формирование** устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
  - **овладение** технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
  - **овладение** системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
  - **освоение** системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение** компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Программа «Физическая культура» направлена на укрепление здоровья, повышение физического потенциала работоспособности обучающихся, на формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

Программа содержит теоретическую и практическую части. Теоретический материал имеет валеологическую и профессиональную направленность. Его освоение обеспечивает формирование мировоззренческой системы научно-практических основ физической культуры, осознание обучающимися значения здорового образа жизни и двигательной активности в профессиональном росте и адаптации к изменяющемуся рынку труда.

Практическая часть предусматривает организацию учебно-методических и учебно-тренировочных занятий.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Физическая культура» относится к общеобразовательному циклу ППСЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», составленная на основе примерной программы дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», является частью общеобразовательного цикла ППСЗ для специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Содержание программы «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей:

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);
- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» изучает риски производственной, природной, социальной, бытовой, городской и других сред обитания человека, как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и социального характера. Данная дисциплина является начальной ступенью в освоении норм и правил безопасности и обеспечении комфортных условий жизнедеятельности.

Основными содержательными темами программы являются: введение в дисциплину, обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья, государственная система

обеспечения безопасности населения, основы обороны государства и воинская обязанность, основы медицинских знаний.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» относится к общеобразовательному циклу ППСЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины БИОЛОГИЯ**

Рабочая программа дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в учреждении среднего профессионального образования, реализующем образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

Программа составлена на основе примерной программы образовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, - по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей. Оно предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Содержание рабочей программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам

и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина «Биология» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

Рабочая программа дисциплины «Обществознание», составленная на основе примерной программы дисциплины «Обществознание», является частью ППССЗ специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Обществознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования

Содержание программы «Обществознание» направлено на достижение следующих **целей:**

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;

- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Обществознание» является дисциплиной по выбору и относится к общеобразовательному циклу ППССЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы МАТЕМАТИКА**

Рабочая программа дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в Индустриальном институте СПО, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена для специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей:**

- **обеспечение** сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- **обеспечение** сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- **обеспечение** сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- **обеспечение** сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Математика» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины ИНФОРМАТИКА**

Рабочая программа дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Содержание программы направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение** системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- **овладение** умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- **приобретение** опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основу примерной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Информатика» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ФИЗИКА**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования. Предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика». В соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендована Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

• **освоение** знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;



- **овладение** умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование** приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Основу рабочей учебной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Физика» является дисциплиной по выбору общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **ГЕОГРАФИЯ**

Рабочая программа дисциплины «География» предназначена для изучения основных вопросов географии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «География», и в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «География» для профессиональных образовательных организаций (Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Содержание рабочей программы дисциплины «География» направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение** системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;

- **овладение** умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- **воспитание** уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- **использование** в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- **нахождение** и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет - ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- **понимание** географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ базы основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «География» является дисциплиной по выбору общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ЭКОЛОГИЯ**

Рабочая программа дисциплины «Экология» предназначена для изучения основных вопросов экологии в образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

- Содержание программы «Экология» направлено на достижение следующих **целей:**
- **получение** фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
  - **овладение** умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
  - **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
  - **воспитание** убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
  - **использование** приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к

окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ базы основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Экология» является дисциплиной по выбору общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ

Рабочая программа дисциплины «История родного края» предназначена для изучения истории края в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **воспитание** гражданственности, национальной идентичности, чувства любви к малой Родине, бережного отношения к исторически сложившимся культурным, религиозным, этнонациональным традициям, нравственным и социальным установкам в крае.
- **развитие** способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов, происходящих в крае, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- **освоение** систематизированных знаний об истории родного края, формирование целостного представления о месте и роли края в истории России.
- **овладение** умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- **формирование** исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Содержание материала для учреждений СПО структурировано по проблемно-хронологическому принципу с учетом полученных обучающимися знаний и умений в общеобразовательной школе.

Учебный материал по истории родного края подается в контексте истории России, что позволяет глубже проследивать историю края, сопричастность его развития с развитием России. Проводится сравнительное рассмотрение отдельных процессов и явлений Коми края и отечественной истории. Сравнительный анализ позволяет сопоставить социальные, экономические и ментальные структуры, политические и правовые системы, культуру и повседневную жизнь Коми края и России.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «История родного края» является дисциплиной по выбору общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины ЭКОЛОГИЯ МОЕГО КРАЯ**

Рабочая программа дисциплины «Экология моего края» предназначена для изучения основных вопросов экологии моего края в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Содержание рабочей программы «Экология моего края» направлено на достижение следующих **целей:**

- **получение** фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- **овладение** умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППСЗ базы основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Экология моего края» является дисциплиной по выбору общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

Программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы философии» обучающийся должен

**знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

**уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Основные понятия и предмет философии; философия Древнего мира и средневековая философия; философия Возрождения и Нового Времени; современная философия; методы философии и ее внутреннее строение; учение о бытии и теория познания; этика и социальная философия; место философии в духовной культуре и ее значение.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Основы философии» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ИСТОРИЯ**

Рабочая программа дисциплины «История» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО: 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения учебной дисциплины «История» обучающийся должен

**знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI

вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;

- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

**уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1 .Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.; Россия и мир в конце XX - начале XXI века; постсоветское пространство в 90-е гг. XX века; укрепление влияния России на постсоветском пространстве; Россия и мировые интеграционные процессы; развитие культуры в России; перспективы развития РФ в современном мире.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «История» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла при освоении специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)»**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (английский)» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)» обучающийся должен **знать:**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (ОК):

ОК 1 .Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** фонетика, основы произношения; основы элементарной грамматики; грамматика; лексика и фразеология; основы общения на иностранном языке, повседневные темы; профессиональное общение, основы общения на иностранном языке; основы корреспонденции.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Иностранный язык (английский)» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природо-хозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)»**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО: 20.02.01 Рациональное использование природо-хозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» обучающийся должен **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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (ОК):

ОК 1 .Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** фонетика, основы произношения; основы элементарной грамматики; грамматика; лексика и фразеология; основы общения на иностранном языке, повседневные темы; профессиональное общение, основы общения на иностранном языке; основы корреспонденции.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Иностранный язык (немецкий)» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Рабочая программа дисциплины «Физическая культура» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен **знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа

**уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Физическая культура» является базовой дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы МАТЕМАТИКА**

Рабочая программа дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональ-



ной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных - чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

**уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (ОК и ПК), включающими способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** предел числовой последовательности; предел функции; производная и дифференциал; неопределенный интеграл; определенный интеграл; приложение определенного интеграла; дифференциальные уравнения; матрицы; определители; свойства; нахождение обратной матрицы; множества; операции над множествами; элементы комбинаторики; определения; основные теоремы и формулы теории вероятностей; основы математической статистики.

**Место дисциплины в структуре ШССЗ:** дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл и изучается при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Рабочая программа дисциплины «Общая экология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

**уметь:**

- анализировать и прогнозировать экономические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускной продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (ОК и ПК), включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** взаимодействие человека и природы; промышленная экология; природопользование и проблемы его рационализации.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:** дисциплина «Общая экология» входит в тематический и общий естественнонаучный учебный цикл и изучается при освоении специальности СПО 21.02.01 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВА-**  
**НИЕ**

Рабочая программа дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО: 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цель:** получение обучающимися знаний об основных законах и принципах теоретической электротехники и электроники.

**Задачи:**

В результате освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны **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, их значения, требования к графическому оформлению съемок местности;
- системы координат, применяемые в геодезии,
- масштабы карт,
- способы изображения явлений и объектов на тематических картах.

**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;

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** Предмет геодезии. Основные цели и задачи геодезии. Основные разделы геодезии. Области применения геодезии. Назначение топографических работ при экологических исследованиях. Основные виды геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности. Понятие об ориентировании линий. Углы ориентирования: азимут, румб, дирекционный угол. Связь между углами ориентирования.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:** дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

Рабочая программа дисциплины «Электротехника и электроника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО: 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

**Цель:** получение обучающимися знаний об основных законах и принципах теоретической электротехники и электроники.

**Задачи:**

- усвоение законов электротехники; методов, приемов расчетов и измерений электротехнических и электронных устройств и приборов;
- получение навыков использования основных законов и принципов теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны **знать:**

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

- характеристики и параметры электрических и магнитных полей
- уметь:**
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** электрическое поле и его характеристики и параметры; основные законы электротехники; методы расчета параметров электрической цепи; характеристики и параметры магнитных полей; методы расчета основных параметров магнитных цепей; однофазные цепи переменного тока; методы измерений основных параметров электрических и магнитных цепей; основы теории электрических машин; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Электротехника и электроника» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Метрология и стандартизация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цель дисциплины:** изучение основных понятий и приобретение практических навыков в области метрологии, стандартизации, сертификации; понимание роли метрологии, стандартизации, сертификации в обеспечении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, работ, услуг.

**Задачи:** изучение основных понятий метрологии, ознакомление с системой обеспечения единства измерений; получение представлений о сущности управления качеством продукции, о системах качества; ознакомление с основами сертификации, формах подтверждения соответствия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества

**уметь:**

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия в области стандартизации; методы стандартизации; государственные информационные системы и информационные ресурсы как объект стандартизации; формы, объекты и участники сертификации; сертификация продукции сертификация на соответствие требованиям пожарной безопасности; система единиц физических единиц.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Метрология и стандартизация» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**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;
- поглотительную способность почв;
- основные типы почв России;
- свойства и режим почв;
- плодородие почв;
- последовательность составления морфологического описания почвы;
- методы и приемы полевого исследования почв.

**уметь:**

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

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** Общая схема почвообразовательного процесса

Классификация минералов и горных пород. Классификация почвообразующих пород  
Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почв. Минералогический, гранулометрический и химический состав почв. Гранулометрический и химический состав почв. Органическое вещество почвы. Поглотительная способность почв. Свойства почв. Поглотительная способность почв. Физические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв. Воздушные и тепловые свойства почв. Физические водно-физические, водные свойства и водный режим почв. Воздушные и тепловые свойства почв. Воздушные и тепловые свойства почв. Окислительно-восстановительные процессы в почве.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Почвоведение» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Рабочая программа дисциплины «Химические основы экологии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

**Цели:** освоение знаний, законов и теорий для разработки современных технологий и их внедрения в производство с учетом экологических задач;

**Задачи:** обеспечить обучающихся необходимыми знаниями в области:

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание убежденности позитивной роли химии в жизни современного общества;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения химических явлений и свойств веществ; для оценки роли химии в развитии экономически и энергетически выгодных процессов, разработки безотходных технологий, получении современных экологически безопасных нанопродуктов и материалов;



- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве, в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

**В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:**

- закономерности химических превращений веществ, взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений;
- экологические свойства химических элементов и их соединений;
- роль химических процессов в охране окружающей среды;
- новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;
- основные понятия реакционной активности органических соединений, зависимость физических и химических свойств углеводов и их производных от состава и структуры их молекул;
- физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений;
- физические и химические методы исследований свойств органических соединений, экологическую опасность органических соединений различных классов.

**уметь:**

- составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов соединений с объектами окружающей среды;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде;
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;
- составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов органических соединений с объектами окружающей среды;
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений; выполнять эксперимент, оформлять результаты эксперимента

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и сохранению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** Теоретические основы химии, необходимые для специализации. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения. Строение органических соединений. Углеводороды. Химия нефти и нефтепродуктов. Функциональные производные углеводородов. Элементы биохимии. Синтетические высокомолекулярные соединения. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний. Основы химической термодинамики. Химическая кинетика. Химическое равновесие. Катализ. Фазовые равновесия. Растворы. Электрохимия

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Химические основы экологии» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

**уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентации;

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** обзор современных информационных технологий; обработка текстовой информации; технология обработки числовой информации; системы управления базами данных; мультимедийные технологии обработки и представления информации, автоматизированная обработка документов, обработка графической информации, средства автоматизации научно-исследовательских работ, коммуникационные технологии.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл и изучается при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Рабочая программа дисциплины «Аналитическая химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- теоретические основы аналитической химии;
- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа;
- основные виды реакций, используемых в количественном анализе;
- причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем;
- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;
- правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

**уметь:**

- выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;
- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;
- проводить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** Аналитическая химия и химический анализ. Основные понятия; метод анализа вещества, методика анализа. Требования, предъявляемые к анализу веществ. Основные разделы современной аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Правила безопасной работы в лаборатории..

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Аналитическая химия» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

### **уметь:**

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** правовое регулирование экономических отношений, предпринимательская деятельность как разновидность экономической деятельности, организационно-правовые формы юридических лиц, вещные и обязательственные права в предпринимательских правоотношениях, организация занятости и трудоустройства населения в России, трудовые отношения, социальная защита населения, защита трудовых прав граждан, экономические споры.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:** дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы ОХРАНА ТРУДА**

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;

- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

**уметь:**

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировочную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать работников (персонал) по вопросам охраны труда;
- соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** управление безопасностью труда, идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды, защита человека от вредных и опасных производственных факторов, обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности, психофизиологические и эргономические основы безопасности труда, обеспечение пожарной безопасности, обеспечение безопасности при техногенных чрезвычайных ситуациях стихийных бедствиях, авариях.

**Место дисциплины в структуре ШССЗ:** дисциплина «Охрана труда» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и соответствует ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

**Цель:** научить будущих выпускников колледжа теоретическим знаниям и практическим навыкам, необходимым для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооруженных Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи.

**Задачи:**

- дать теоретические основы организации в РФ Гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.



- ознакомить с основными способами защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

- ознакомить с содержанием воинской обязанности и порядком прохождения военной службы в Вооруженных Силах РФ.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**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

**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;

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС); организация Гражданской обороны; обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики; защита населения при стихийных бедствиях, авариях и при неблагоприятной социальной и экологической обстановке; обеспечение безопасности при угрозе и совершенном теракте; применение средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения; средства коллективной защиты населения от оружия массового поражения; основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время; состав и организационная структура Вооруженных Сил РФ; основные виды вооружения и военной техники, состоящие на вооружении ВС РФ; традиции и ритуалы Вооруженных Сил; символы воинской чести; воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом; прохождение военной службы по призыву; организация воинского учета; обязательная подготовка граждан к военной службе; размещение, жизнь и быт военнослужащих; права, обязанности и ответственность военнослужащих; прохождение военной службы по контракту; понятие об альтернативной гражданской службе; основы оказания первой помощи пострадавшим; первая помощь при ушибах, ранениях и кровотечениях.

**Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла при освоении специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01**  
**ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ**  
**ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

**Цели профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля направлена на овладение обучающимися видом деятельности «Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий», в том числе **профессиональными (ПК)** компетенциями:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- контроля за основными показателями разработки месторождений;
- контроля и поддержания оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин;
- предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;
- проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин;
- защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства;

**уметь:**

- определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ;
- обрабатывать геологическую информацию о месторождении;
- обосновывать выбранные способы разработки нефтяных и газовых месторождений;
- проводить анализ процесса разработки месторождений;
- использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;
- проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов;
- использовать результаты исследования скважин и пластов;
- разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин;
- готовить скважину к эксплуатации;
- устанавливать технологический режим работы скважины и вести за ним контроль;
- использовать экобиозащитную технику;

**знать:**

- строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов;
- основы технологических методов обработки материалов;
- геофизические методы контроля технического состояния скважины;
- требования рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений;
- технологию сбора и подготовки скважинной продукции;
- нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов;
- методы воздействия на пласт и призабойную зону;
- способы добычи нефти;
- проблемы в скважине:
- ценообразование, повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозию;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в нефтегазодобывающей организации

**Одними из рассматриваемых тем профессионального модуля являются:** запасы нефти и газа, роль нефти и газа в жизни человека, нефтяная и газовая промышленность России, бурение нефтяных и газовых скважин, переработка нефти и газа, способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа, трубопроводный транспорт нефти, газа и нефтепродуктов, хранение и распределение нефтепродуктов и газа, проектирование трубопроводов и хранилищ, математические основы движения нефти и газа в пористых средах, состояние жидкостей и газов в пластовых условиях, источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей, разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

**Место профессионального модуля в структуре ПССЗ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлен на формирование навыков проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**КОНТРОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Цели профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля направлена на овладение обучающимися видом деятельности «производственный экологический контроль в организациях», в том числе **профессиональными (ПК) компетенциями:**

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: 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;

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;
- 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 производств;
- 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.

### **Место профессионального модуля в структуре ПССЗ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлен на формирование навыков эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОЧИСТНЫХ УСТАНОВОК, ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ**  
**И ПОЛИГОНОВ**

**Цели профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля направлена на овладение обучающимися видом деятельности «Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов», в том числе **профессиональными (ПК)** компетенциями:

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений;  
- управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов;

- реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;

- участия в работах по очистке и реабилитации полигонов;

**уметь:**

- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;

- контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;

- поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений;

- выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;



- отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса;
- составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях;
- давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации;
- заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства;
- составлять экологическую карту территории;
- проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;

**знать:**

- устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;
- порядок проведения регламентных работ;
- технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений;
- эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;
- технология и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях;
- нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов;
- типовые формы отчетной документации;
- виды отходов и их характеристики;
- методы переработки отходов;
- методы утилизации и захоронения отходов;
- проблемы переработки и использования отходов;
- методы обследования полигонов;
- приемы и способы составления экологических карт;
- методы очистки и реабилитации полигонов

**Место профессионального модуля в структуре ИСССЗ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлен на формирование навыков организации деятельности коллектива исполнителей.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ**  
**ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов в части освоения вида деятельности «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики» по рабочей профессии «Лаборант химического анализа».

Техник-эколог должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- индивидуальные работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;

- работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами;

- сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

**уметь:**

- пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;
- обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности;
- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков природной среды;
- проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;
- проводить расчет платы за пользование природными ресурсами;
- собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита.

**знать:**

- типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;
- методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;
- характеристики промышленных загрязнений;
- санитарно – гигиенические и экологические нормативы;
- производственно – хозяйственные нормативы;
- виды экологических издержек;
- методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;
- виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;
- обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;
- основы экологического законодательства;
- теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы;
- принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы;
- нормативно – технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы.

**Место профессионального модуля в структуре ИСССЗ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлен на формирование навыков по профессии «Лаборант химического анализа».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05**  
**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ**  
**РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов в части освоения вида деятельности «Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа».

Техник-эколог должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 5.1. Самостоятельно выполнять обязанности лаборанта химического анализа.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Задачи:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- индивидуальные работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;

- работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами;

- сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

уметь:

- пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;

- обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности;

- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков природной среды;

- проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;

- проводить расчет платы за пользование природными ресурсами;
- собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита.

знать:

- типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;
- методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;
  - характеристики промышленных загрязнений;
  - санитарно – гигиенические и экологические нормативы;
  - производственно – хозяйственные нормативы;
  - виды экологических издержек;
  - методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;
  - виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;
  - обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;
  - основы экологического законодательства;
  - теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы;
  - принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы;
  - нормативно – технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы.

Место профессионального модуля в структуре ППССЗ

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлен на формирование навыков по профессии «Лаборант химического анализа».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01**  
**ПО ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**ОТ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 по ПМ.01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий по основным видам деятельности для освоения специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техника и необходимых для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 по ПМ.01 проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**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 загрязненных территорий;

**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 загрязненных территорий;

проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;

**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

На период учебной практики УП.01.01 обучающиеся закреплены за высококвалифицированными специалистами. Технологический процесс на рабочих местах отвечает современным требованиям. Объем и фронт работ обеспечивает полную загрузку всех обучающихся. Рабочие места отвечают требованиям техники безопасности. Руководитель практики согласовывает ход практики с реальными возможностями и требованиями организации, определяет рациональные формы организации работы, применяет целесообразные методы и приемы, координирует работу обучающихся.

**Место в структуре ППСЗ:** учебная практика УП.01.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование практических навыков организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПП.01.01 ПО ПМ. 01 ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.01.01 по ПМ. 01 проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):** формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ. 01 проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий по основным видам деятельности для освоения специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техника и необходимых для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.01.01 по ПМ. 01 проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.



ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **Задачи:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **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;

#### **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;

#### **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

На период производственной (по профилю специальности) практики ПП.01.01 обучающиеся закреплены за высококвалифицированными специалистами. Технологический процесс на рабочих местах отвечает современным требованиям. Объём и фронт работ обеспечивает полную загрузку всех обучающихся. Рабочие места отвечают требованиям техники безопасности. Руководитель практики согласовывает ход практики с реальными возможностями и требованиями организации, определяет рациональные формы организации работы, применяет целесообразные методы и приемы, координирует работу обучающихся.

**Место в структуре ППССЗ:** производственная (по профилю специальности) практика ПП.01.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование практических навыков организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04.01**

#### **ПО ПМ.04 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Рабочая программа учебной практики УП.04.01 по ПМ.02 производственный экологический контроль в организациях является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.02 производственный экологический контроль в организациях по основным видам деятельности для освоения специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техника и необходимых для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Рабочая программа учебной практики УП.04.01 по ПМ.04 производственный экологический контроль в организациях направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1 Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2 Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

#### **Задачи:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами; сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;

**уметь:**

пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга; обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности; проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства; проводить расчет платы за пользование природными ресурсами; собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита;

**знать:**

типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду; методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; характеристики промышленных загрязнений; санитарно-гигиенические и экологические нормативы; производственно-хозяйственные нормативы; виды экологических издержек; методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды; виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения; обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды; основы экологического законодательства; теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы; принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы; нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы

На период учебной практики УП.04.01 обучающиеся закреплены за высококвалифицированными специалистами. Технологический процесс на рабочих местах отвечает современным требованиям. Объем и фронт работ обеспечивает полную загрузку всех обучающихся. Рабочие места отвечают требованиям техники безопасности. Руководитель практики согласовывает ход практики с реальными возможностями и требованиями организации, определяет рациональные формы организации работы, применяет целесообразные методы и приемы, координирует работу обучающихся.

**Место в структуре ППСЗ:** учебная практика УП.04.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование практических навыков выполнения производственный экологический контроль в организациях.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПП.03.01**  
**ПО ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОЧИСТНЫХ УСТАНОВОК, ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ**  
**И ПОЛИГОНОВ**

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01 по ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов по основным видам деятельности для освоения специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техника и необходимых для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.01.01 по ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений;  
управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов;  
реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;  
участия в работах по очистке и реабилитации полигонов;

**уметь:**

контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;  
контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;  
поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений;  
выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;  
отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса;  
составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях;  
давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации;  
заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства;  
составлять экологическую карту территории;  
проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;

**знать:**

устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;  
порядок проведения регламентных работ;  
технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений;  
эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;  
технологии и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях;  
нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов;  
типовые формы отчетной документации;  
виды отходов и их характеристики;  
методы переработки отходов;  
методы утилизации и захоронения отходов;  
проблемы переработки и использования отходов;  
методы обследования полигонов;  
приемы и способы составления экологических карт;  
методы очистки и реабилитации полигонов

На период производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01 обучающиеся закреплены за высококвалифицированными специалистами. Технологический процесс на рабочих местах отвечает современным требованиям. Объем и фронт работ обеспечивает полную загрузку всех обучающихся. Рабочие места отвечают требованиям техники безопасности. Руководитель практики согласовывает ход практики с реальными возможностями и требованиями организации, определяет рациональные формы организации работы, применяет целесообразные методы и приемы, координирует работу обучающихся.

**Место в структуре ПССЗ:** производственная (по профилю специальности) практика ПП.03.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование практических навыков организации деятельности производственного подразделения.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПП.04.01**  
**ПО МДК.04.02 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.04.01 по МДК.04.02 Экономика природопользования является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках МДК.04.02 Экономика природопользования по основным видам деятельности для освоения специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техника и необходимых для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.04.01 по МДК.04.02 Экономика природопользования направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 4.1 Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2 Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсам.

ПК 4.3 Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;

**уметь:**

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования;

На период производственной (по профилю специальности) практики ПП.04.01 обучающиеся закреплены за высококвалифицированными специалистами. Технологический процесс на рабочих местах отвечает современным требованиям. Объём и фронт работ обеспечивает полную загрузку всех обучающихся. Рабочие места отвечают требованиям техники безопасности. Руководитель практики согласовывает ход практики с реальными возможностями и требованиями организации, определяет рациональные формы организации работы, применяет целесообразные методы и приемы, координирует работу обучающихся.

**Место в структуре ППССЗ:** производственная (по профилю специальности) практика ПП.04.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование практических навыков организации деятельности производственного подразделения.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы**

### **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПП.05.01 ПО МДК.05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА"**

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.05.01 по МДК.05.01 Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа" является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках МДК.05.01 Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа" по основным видам деятельности для освоения специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техника и необходимых для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций. Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.05.01 по МДК.05.01 Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа" направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 5.1 Самостоятельно выполнять обязанности лаборанта химического анализа В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;

**уметь:**

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования;

На период производственной (по профилю специальности) практики ПП.04.01 обучающиеся закреплены за высококвалифицированными специалистами. Технологический процесс на рабочих местах отвечает современным требованиям. Объем и фронт работ обеспечивает полную загрузку всех обучающихся. Рабочие места отвечают требованиям техники безопасности. Руководитель практики согласовывает ход практики с реальными возможностями и требованиями организации, определяет рациональные формы организации работы, применяет целесообразные методы и приемы, координирует работу обучающихся.

**Место в структуре ПССЗ:** производственная (по профилю специальности) практика ПП.04.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование практических навыков организации деятельности производственного подразделения.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04.01.**  
**ПО ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ**  
**ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ**

Рабочая программа учебной практики УП.04.01 по ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики по МДК 04.01 Информационное обеспечение природоохранной деятельности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

**Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии "Лаборант химического анализа».

Рабочая программа учебной практики УП.04.01 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии "Лаборант химического анализа» направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 4.1 Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2 Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсам.

ПК 4.3 Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами; сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;

**уметь:**

пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга; обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности; проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства; проводить расчет платы за пользование природными ресурсами; собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита;

**знать:**

типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду; методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; характеристики промышленных загрязнений; санитарно-гигиенические и экологические нормативы; производственно-хозяйственные нормативы; виды экологических издержек; методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды; виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения; обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды; основы экологического законодательства; теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы; принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы; нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы

**Место в структуре ППССЗ:** учебная практика УП.04.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и направлена на формирование практических навыков по профессии «Лаборант химического анализа».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05.01.**  
**ПО ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа учебной практики УП.05.01 по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

**Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии «Лаборант химического анализа».

Рабочая программа учебной практики УП.05.01 по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии «Лаборант химического анализа» направлена на овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 5.1 Самостоятельно выполнять обязанности лаборанта химического анализа. В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Место в структуре ППССЗ:** учебная практика УП.05.01 относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и направлена на формирование практических навыков по профессии «Лаборант химического анализа».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПО**  
**СПЕЦИАЛЬНОСТИ 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРО-**  
**ДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

**Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:** практика направлена на углубление практического опыта обучающегося по всем видам деятельности, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики производственной (по профилю специальности).

Условия допуска обучающихся к производственной (преддипломной) практике: освоение учебного материала, учебных и производственных практик для получения первичных, профессиональных умений и навыков, освоенных профессиональных и общих компетенций, в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

ПМ.02 Производственный экологический контроль в организациях

ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной (преддипломной) практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

По окончании производственной (преддипломной) практики в соответствии с учебным планом проводится аттестация в форме дифференцированного зачета.

По результатам прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся приступает к написанию выпускной квалификационной работы (дипломному проекту), содержание которой соответствует одному из видов деятельности.

Организацию и руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

**Место в структуре ППССЗ:** производственная (преддипломная) практика относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и направлена на формирование практических навыков выполнения обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
\_\_\_\_\_ Н. С. Пичко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
МП

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**образовательной программы среднего профессионального образования –**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
по специальности  
20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

В образовательную программу внесены следующие изменения:

1. В п 1.1. раздела 1 добавлены нормативные документы:

«приказ Минобрнауки России от 07 июня 2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 марта 2004 г. № 1089 г.»;

«положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное ректором 01 сентября 2016 г.»;

«положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиям и специальностям СПО, утвержденное ректором 07 июня 2016 г.»;

«положение о промежуточной аттестации по профессиональным модулям для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное ректором 01.09.2016»;

2. Внесены изменения в учебный план.

**СОГЛАСОВАНО**

Директор

Н. С. Пичко

Начальник учебного  
Отдела

Е. С. Истомина

Специалист по УМР  
1 категории

Е. А. Лютова