

**Аннотации к рабочим программам
учебных дисциплин и профессиональных модулей
по специальности
20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов (базовая подготовка)**

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
ОГСЭ.01 Основы философии**

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Цель: - формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, а также постижение обучающимися философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

Задачи: - развитие умения анализировать философские тексты, классифицировать различные направления философской мысли, излагать материал в области философии;

- вырабатывать навыки изложения и отстаивания собственного видения рассматриваемых проблем и способов их разрешения, овладение приемами ведения дискуссии и полемики, диалога;

- сформировать у обучающихся целостное системное представление о мире и месте человека в нем.

1.3. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

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.

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: Анализ научных философских текстов. Подготовка тематического теста подготовка рефератов, докладов, презентаций, подготовка к практическим занятиям, построение схем, диаграмм, создание таблиц	12
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина История относится к общему гуманитарному и социально - экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем Российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

Задачи:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

1.3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI

1.5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: Анализ научных философских текстов. Подготовка тематического теста подготовка рефератов, докладов, презентаций, подготовка к практическим занятиям, построение схем, диаграмм, создание таблиц	12
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» обучающийся **должен уметь:**

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные повседневные темы;

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения учебной дисциплины «Иностранный язык» обучающийся **должен знать:**

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>192</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>168</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>168</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>24</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Физическая культура» входит в обязательную часть общего гуманитарного социально-экономического цикла ОПОП СПО.

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к циклу ОГСЭ программы среднего профессионального образования и направлена на формирование **следующих общих компетенций:**

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 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.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- требования, предъявляемые к специальности;
- средства, методы и методики формирования профессионально-значимых двигательных умений и навыков;
- средства, методы и методики формирования профессионально-значимых физических и психических свойств и качеств.

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	168
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированного зачета

ЕН.00 Математический и общий естественно-научный цикл

Аннотация к рабочей программе ЕН.01 Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

основные понятия и методы математического анализа;

основы теории вероятностей и математической статистики;

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	16
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
<i>Домашняя работа</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
ЕН.02 Информатика и информационные технологии в профессиональной
деятельности

1.1. Место учебной программы дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач;
- защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации;

знать:

- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;
- состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- основные понятия и методы автоматизированной обработки информации; виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;
- состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей;
- информационно-поисковые системы экологической информации;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
Практические работы	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН 03. Общая экология

2.1. Место учебной программы дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

2.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- анализировать экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления антропогенного и естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей;

- оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду и человека;

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

- основные понятия экологии;
- закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие их устойчивость;

- закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей среде;

- виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования человеческого общества;

- возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка рефератов, докладов, презентаций, подготовка к практическим занятиям, построение схем, диаграмм, создание таблиц	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

П.00 Профессиональный цикл

ОП.00 *Общепрофессиональные дисциплины*

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

ОП 01. Прикладная геодезия и экологическое картографирование

1.1 Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природ хозяйственных комплексов».

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *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;

1.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен *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.

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1.3. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами.

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

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- принципы работы и область применения типовых электрических машин, электронных приборов и устройств.

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
Промежуточная аттестация в форме	Зачета

**Аннотация к рабочей программе
учебной дисциплины
ОП. 03 Метрология и стандартизация**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к освоению дисциплины:

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

- 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;
- Считывать информационное кодирование с объектов готовой продукции;/новое/

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

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- Международное обозначение сигналов бедствия и опасных грузов.
/новое/

1.3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
В том числе:	
Практические занятия:	32
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
В том числе:	
Промежуточная аттестация в форме: Зачета	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП 04. Почвоведение

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

Рабочая программа учебной дисциплины «Почвоведение» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке специалистов по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.05 «Химические основы экологии»

1.1. Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природо- хозяйственных комплексов. Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Целями изучения учебной дисциплины «Химические основы экологии» являются: освоение знаний, законов и теорий для разработки современных технологий, и их внедрения в производство с учетом экологических задач;

- 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

1.3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

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 углеводородов 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,

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	24
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.06 Аналитическая химия**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

УМЕТЬ:

- У1** выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;
- У2** производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;
- У3** пользоваться сведениями из технической документации и файлов справок.

ЗНАТЬ:

- З1** теоретические основы аналитической химии;
- З2** разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; основные виды реакций, используемых в количественном анализе;
- З3** причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем;
- З4** принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	288
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	192
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	96
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	96
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины «Охрана труда» – изучение основ трудового законодательства, общих вопросов по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, ознакомление с действующими нормами, правилами, инструкциями, ГОСТами и требованиями по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной профилактике.

Задачи дисциплины - вооружить будущих выпускников теоретическими и практическими навыками, необходимыми для:

- создания безопасных и комфортных условий жизнедеятельности,
- выявления и идентификации негативных факторов производственной среды,
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий производства,
- снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

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

- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;
- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;
- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;
- методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов;
- законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;
- принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

- знакомство студентов с основными теоретическими и практическими достижениями и закономерностями развития нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы гражданского, предпринимательского, трудового, административного, экологического права;
- усвоение студентами основных категорий и важнейших методологических подходов (в понимании различных явлений), которые сложились в настоящее время в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов теоретических и практических представлений о правовом регулировании профессиональной деятельности;
- расширение у студентов политико-правового кругозора, представления о содержании правового регулирования профессиональной деятельности;
- формирование умения интерпретации фундаментальных юридических понятий в области правового обеспечения экологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;

- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- основы права социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин программы среднего профессионального образования.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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 учебной 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.

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

ПМ.00 Профессиональные модули

Аннотация к рабочей программе

ПМ.01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 2. Планировать и организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 3. Планировать и организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 5. Обеспечивать экологическую безопасность при сливных - наливных операциях и транспортировке нефтепродуктов

Целью программы является овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся.

В ходе освоения профессионального модуля студент 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; обеспечивать экологическую безопасность при сливных - наливных операциях и транспортировке нефтепродуктов

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; оценивать негативное воздействие опасных веществ и материалов на окружающую среду вследствие аварийных ситуаций; изолировать, нейтрализовывать вредные вещества при аварийных разливах в окружающую среду; анализировать ситуации, представляющие угрозу для здоровья и безопасности; следить за надлежащим использованием СИЗ; использовать устройства и технические средств, применяемые при ЛАРН

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; типы, характеристики нефти и её влияния на организм человека и окружающую среду; безопасность при организации мероприятий по ликвидации разлива и работе с техникой. типы, характеристики и принципах работы устройств и технических средств, применяемых при ЛАРН; основные методы очистки прибрежно-морских зон, в зависимости от типа берега, сезона и других местных условий, элементах стратегий реагирования на разлив в различных ситуациях.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 576 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 576 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 384 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 192 часа;

учебной и производственной практики – 180

Аннотация к рабочей программе

ПМ.02 Производственный экологический контроль в организациях

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02. Производственный экологический контроль в организациях МДК.02.01. Промышленная экология и промышленная радиоэкология (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, входящей в состав укрупненной группы профессий 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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 введения 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;

- пользоваться сведениями из технической документации и файлов справок;
- 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 от 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 технологических процессов в организациях;
- **Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**
- всего – 216 часов, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 216 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 72 часа;
- учебной и производственной практики – 144 часа.

Аннотация к рабочей программе
ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

1. Место ПМ в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов».

Рабочая программа профессионального модуля разработана для подготовки специалистов среднего звена (квалификация – техник-эколог) по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» Санкт-Петербургском ГБПОУ «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей».

2. Цели и задачи ПМ 03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов»

Техник-эколог должен обладать соответствующими профессиональными компетенциями (ПК) в части освоения основного вида профессиональной деятельности «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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

соответствующим профессиональным компетенциям обучающийся в ходе освоения 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 сооружений;
- поддерживать работоспособность очистных 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;
- технологию 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.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов- 393 часа

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 262 часа,
в т.ч. лабораторные работы и практические занятия- 88 часов
Самостоятельная работа обучающихся – 131 часов
Учебная практика – 72 часа
Производственная практика – 108 часов

Аннотация к рабочей программе

ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения раздела 1. 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 вызванными природными и техногенными катаклизмами;
- проведения 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;
- владеть методами расчета 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**
- Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов- 939 часа

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 626 часов,
в т.ч. лабораторные работы и практические занятия- 270 часов

Самостоятельная работа обучающихся – 313 часов

Учебная практика – 108 часов

Производственная практика – 108 час

Аннотация к рабочей программе

ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» в части освоения вида деятельности : Выполнение работ по освоению рабочих профессий

- лаборанта химического анализа
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК),

сформированных по запросу
работодателей:

ПК.5.1. Проводить измерения различных физических свойств

определяемых веществ

или продуктов химических превращений с помощью современных

средств

измерений;

ПК.5.2. Использовать при анализе проб воздуха, воды, почвы различные

методики

определения загрязняющих веществ с учетом требований

Государственного реестра

методик.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована

в

дополнительном профессиональном образовании и профессиональной

подготовке

техников-экологов, а также при освоении рабочих профессий в рамках

специальностей

СПО 13321 «Лаборант химического анализа». Опыт работы не требуется.

На базе основного общего образования нормативный срок освоения

ППССЗ СПО

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования

к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения

профессионального

модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы на оборудовании, приборах контроля, аналитических приборах

и проведения

химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;

- сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования

и ведения баз

данных загрязнения окружающей среды;

- выявления основных источников загрязнения окружающей среды;
- планирования и организации наблюдений за загрязнением

атмосферного воздуха, водных

объектов и почвы;

- работы на ПК;

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;

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения

атмосферного воздуха;

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения

водных объектов;

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения

почвы;

знать:

- методику проведения простых анализов;

- элементарные основы общей и аналитической химии;

- правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и -

контрольноизмерительных приборов;

- цвета, присущие тому или иному элементу, находящемуся в

анализируемом веществе;

- свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых

реактивов;

- правила приготовления средних проб.

- основы общей и аналитической химии;

- способы установки и проверки титров;

- свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;

- методику проведения анализов средней сложности и свойства

применяемых реагентов;

- государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные

продукты по

обслуживаемому участку;

-правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой,

фотокалориметром, рефрактометром и другими аналогичными приборами;

-требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов;

-процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации;

-правила наладки лабораторного оборудования.

-правила и способы отбора проб в различных складских и

производственных условиях;

-свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции на обслуживаемом объекте

или участке;

-требования, предъявляемые к качеству проб;

-устройство пробоотборников. устройство и принцип действия

пробоотборочных и

проборазделочных машин и механизмов;

-правила их содержания; правила и способы отбора проб агрессивных и

ядовитых веществ

из аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом;

-способы разделки проб;

-правила обращения с ядовитыми и горючими веществами.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы

профессионального модуля

всего - 288 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 288 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 192 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 96 часов;

учебной практики - 72 часа.

