

**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)	54
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	6
<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)	54
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	6
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык (немецкий)

При получении специальностей СПО естественного-научного профиля студенты изучают немецкий язык как базовый учебный предмет в учреждениях СПО – 168 часов обязательной аудиторной нагрузки, при максимальной нагрузке 204 часа.

Рабочая программа по немецкому языку ориентирована на достижение следующих целей:

- **дальнейшее развитие** иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):

речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;

социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;

компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации;

учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания;

- **развитие и воспитание** способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальной адаптации; формирование качеств гражданина и патриота.

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

Изучение немецкого языка по данной программе направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, знаний о странах изучаемого языка; формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

Одна из особенностей программы состоит в том, что в ее основании лежит обобщающе-развивающий подход к построению курса немецкого языка, который реализуется в структурировании учебного материала, в определении последовательности изучения этого материала, а также в разработке путей

формирования системы знаний, навыков и умений обучающихся. Такой подход позволяет, с одной стороны, с учетом полученной в основной школе подготовки обобщать материал предыдущих лет, а с другой – развивать навыки и умения у обучающихся на новом, более высоком уровне.

Главная структурная особенность содержания обучения заключается в его делении на три модуля: вводно-коррекционный курс, позволяющий определить изначальный языковой уровень обучающихся, основной, который осваивается всеми обучающимися независимо от профиля профессионального образования, и профессионально направленный (вариативный).

Вводно-коррекционный курс направлен на коррекцию языковых, коммуникативных, лингвострановедческих знаний, умений и навыков студентов.

Изучение содержания основного модуля направлено на совершенствование навыков и умений, сформированных в основной школе.

В ходе освоения профессионально направленного модуля проводится изучение языка с учетом профиля профессионального образования, конкретной специальности СПО.

Основными компонентами содержания обучения немецкому языку в учреждениях СПО являются: языковой (фонетический, лексический и грамматический) материал; речевой материал, тексты; знания, навыки и умения, входящие в состав коммуникативной компетенции обучающихся и определяющие уровень ее сформированности.

Отбор и организация содержания обучения осуществляются на основе функционально-содержательного подхода, который реализуется в коммуникативном методе преподавания иностранных языков и предполагает не системную, а функциональную, соответствующую речевым функциям, организацию изучаемого материала.

Особое внимание при таком подходе обращается на значение языкового явления, а не на его форму. Коммуникативные задачи, связанные с социальной активностью человека и выражающие речевую интенцию говорящего или пишущего. Например, просьба, приветствие, отказ и т.д., могут быть выражены с помощью различных языковых средств или структур.

Содержание программы учитывает, что обучение немецкому языку происходит в ситуации отсутствия языковой среды, поэтому предпочтение отдается тем материалам, которые создают естественную речевую ситуацию общения и несут познавательную нагрузку.

Отличительной чертой программы является ее ориентированность на особенности культурной, социальной, политической и научной реальности

современного мира эпохи глобализации с учетом роли, которую играет в современном мире немецкий язык как язык международного и межкультурного общения.

При освоении профессионально ориентированного содержания обучающийся погружается в ситуации профессиональной деятельности, межпредметных связей, что создает условия для дополнительной мотивации как изучения иностранного языка, так и освоения выбранной специальности СПО.

В соответствии с функционально-содержательным подходом основной модуль выстраивается на изученном материале предыдущих лет, однако обобщение полученных знаний и умений осуществляется на основе сравнения и сопоставления различных видовременных форм глагола, контрастивного анализа повторяемых явлений и использования их в естественно-коммуникативных ситуациях общения. Языковой материал профессионально направленного модуля предполагает введение нового, более сложного и одновременно профессионально ориентированного материала, формирующего более высокий уровень коммуникативных навыков и умений.

Особое внимание при обучении немецкому языку обращается на формирование учебно-познавательного компонента коммуникативной компетенции.

В программе отдельно представлен языковой материал для продуктивного и рецептивного усвоения, что предполагает использование соответствующих типов контроля.

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

Немецкий язык

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Немецкий 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 «Немецкий язык» 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 изучения учебной дисциплины «Немецкий язык» обучающийся **должен знать:**

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

Английский язык

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Английский 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 «Английский язык» 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 изучения учебной дисциплины «Английский язык» обучающийся **должен знать:**

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

1.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	168
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
Рефераты, самостоятельные домашние переводы, грамматические задания по пройденным темам, мини-сочинения, творческие задания по страноведению, презентации	36
<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
в том числе:	
1. Внеаудиторная самостоятельная работа организуется в форме занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП. Проверка эффективности данного вида самостоятельной работы организуется в виде анализа результатов выступления на соревнованиях или сравнительных данных	

начального и конечного тестирования, демонстрирующий прирост в уровне развития физических качеств.	
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированного зачета

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи (орфоэпические, лексические, словообразовательные и др.);
- пользоваться словарями русского языка; употреблять основные выразительные средства русского литературного языка; продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- различия между языком и речью; функции языка как средства формирования и трансляции мысли;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуации общения;
- участия в диалогах и полилогах, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.

1.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
<i>в том числе:</i>	
• практические занятия	29
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	

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;

основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры

1.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	23
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
Практические работы	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН 03. Общая экология

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

Учебная дисциплина «Общая экология» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка рефератов, докладов, презентаций, подготовка к практическим занятиям, построение схем, диаграмм, создание таблиц	
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	

II.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 природохозяйственных 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)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	

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)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка рефератов, подготовка к практическим занятиям, создание глоссария, таблиц.	24
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	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)	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
В том числе:	
Практические занятия:	
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
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)	<i>144</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>10</i>
практические занятия	<i>24</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>48</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</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)	357
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	238

(всего)	
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	48
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	119
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

35 правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

1.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	214
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	143
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	71
в том числе:	
<i>Аттестация за семестр в форме Зачёта</i>	
<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. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>63</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>21</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 соответствие 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	127
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85 (70л+15лнз)
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42

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:	
лабораторные работы	–
практические занятия	48
контрольные работы	–
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
работа с информационными источниками	10
подготовка презентационных материалов	12
творческая работа	8
домашняя контрольная работа	4
<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 природохозяйственных 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.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3-4	Раздел 1 Природопользование и охрана окружающей среды	294 (148++74+72)	148 (115л+33лпз)	33			74		72	
ПК 5	Раздел 2 Ликвидация аварийных	190 (67л+60лпз)	127(67л+60лпз)	60			63		-	-

	разливов нефти	+63сам							
ПК 1-2	Раздел 3. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды	410 (225+113+72)	225 120 лекций+ 85 ЛПЗ+20 курс	85	20	113	20	72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	1002	500	178	20	250	20	144	108

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 радиозэкология (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 – 549 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 405 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 270 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 135 часов;

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.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов- 504 часа

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 240 часов,
в т.ч. лабораторные работы и практические занятия- 96 часов
Самостоятельная работа обучающихся – 120 часов
Учебная практика – 36 часов
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

Профессиональный модуль состоит из трех разделов:

МДК 04.01 «Информационное обеспечение природоохранной деятельности

МДК 04.02 «Экономика природопользования»

МДК 04.03 «Экологическая экспертиза и экологический аудит»

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>840</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>368</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>138</i>
Учебная практика	<i>216</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>184</i>
Курсовая работа	<i>20</i>
Производственная практика	<i>72</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Аннотация к рабочей программе

ПМ.05 Выполнение работ по профессии ОК11856 Дозиметрист

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов** в части освоения основного

вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии ОК11856 Дозиметрист** и соответствующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.	Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения дозиметрического и радиометрические контроля
ПК 2.	Отбирать пробы окружающей среды для радиационного контроля, осуществлять индивидуальный дозиметрический контроль
ПК 3.	Определять дозы и мощности ионизирующих излучений с помощью соответствующих дозиметрических и радиометрических приборов
ПК 4.	Обрабатывать и оформлять результаты дозиметрического и радиометрические контроля внешней среды

1.2. Место ПМ в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

Уметь:

- У1 Выбирать способы и приборы дозиметрического и радиометрического измерения загрязнений внешней среды
- У2 Пользоваться приборами и оборудованием для проведения дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды
- У3 Определять дозы и мощности ионизирующих излучений с помощью соответствующих дозиметрических и радиометрических приборов
- У4 Проводить радиационные обследований территорий и помещений
- У5 Рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации

Знать:

- З1 Нормативные документы, касающиеся его деятельности
- З2 Требования нормативных актов об охране труда и окружающей среды, нормы, методы и приемы безопасного выполнения работ
- З3 Основные свойства ионизирующих излучений и методы их регистрации
- З4 Биологическое действие ионизирующих излучений
- З5 Устройство, принцип действия и правила эксплуатации применяемых дозиметрических и радиометрических приборов

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы

профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузки обучающегося	162 часа
Включая:	
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	30 часов
Самостоятельная работа обучающегося	30 часов
Производственная практика	72 часа