

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

(в составе ППССЗ)

Директор КМПО РАНХиГС

С. А. Гриненко

2018 г.



АННОТАЦИИ

рабочих программ профессиональной подготовки

по специальности

20.02.01 Рациональное использование

природоохозяйственных комплексов

(на базе основного общего образования)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

 С.Ф. Гасанов

«25» июня 2018г.

Москва, 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Профессиональная подготовка	
Общая характеристика рабочих программ учебных дисциплин.....	3
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
1. Основы философии.....	5
2. История.....	5
3. Иностранный язык.....	6
4. Физическая культура.....	7
Математический и общий естественнонаучный цикл	
5. Математика.....	8
6. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности.....	8
7. Общая экология.....	9
Профессиональный цикл	
Общепрофессиональные дисциплины	
8. Прикладная геодезия и экологическое картографирование.....	10
9. Электротехника и электроника.....	11
10. Метрология, стандартизация.....	12
11. Почвоведение.....	13
12. Химические основы экологии.....	13
13. Аналитическая химия.....	15
14. Охрана труда.....	15
15. Правовое обеспечение профессиональной деятельности.....	16
16. Безопасность жизнедеятельности.....	17
Профессиональные модули	
Общая характеристика программ профессиональных модулей.....	19
17. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.....	22
18. Производственный экологический контроль в организациях.....	25

19.Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.....	28
20.Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.....	30
21.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих.....	32
22.Производственная (преддипломная) практика.....	35
23.Государственная итоговая аттестация.....	35

Введение

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ №351 от 18 апреля 2014г., предполагает освоение обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки с присвоением квалификации на базовом уровне подготовки техник-эколог.

Целью изучения профессиональных дисциплин и модулей по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

При составлении рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей учитывались сформулированные в стандарте общекультурные и профессиональные компетенции, которые находятся в тесной междисциплинарной связи.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА (ПП)

Общая характеристика рабочих программ учебных дисциплин.

Рабочие программы учебных дисциплин являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №351 от 18 апреля 2014г.

Осуществление реализации рабочих программ учебных дисциплин предусмотрено на государственном языке.

При реализации рабочих программ учебных дисциплин используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и

профессиональных компетенций.

Учебная деятельность при реализации рабочих программ учебных дисциплин предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы) (*при наличии*) а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

Освоение учебных дисциплин сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Программа учебной дисциплины имеет следующую структуру:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
 - 1.1. Общие требования к организации образовательного процесса
 - 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ
 - 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины
 - 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины
 - 1.5. Коды формируемых дисциплиной компетенций в соответствии с ФГОС.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
 - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.
 - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 - 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.
 - 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ (ОГСЭ)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Дисциплина «Основы философии» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **96 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Дисциплина «История» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **96 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Дисциплина «Иностранный язык» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **206** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Дисциплина «Физическая культура» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

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, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни

Количество часов на освоение программы дисциплины: **363** часа.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ (ЕН)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Дисциплина «Математика» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

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 образовательной программы СПО;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики;
- основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **94** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дисциплина «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;
- состав, функции и возможности использования современных и 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **96 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Дисциплина «Общая экология» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

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 природную среду и человека;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия экологии;
- закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающих их устойчивость;
- закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **55** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ (П)

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ОП)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате изучения 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;

В результате изучения 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;
- система координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, способы изображения явлений и объектов на тематических картах

Количество часов на освоение программы дисциплины: **192** часа.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры различных электрических цепей;
- проводить простейшие расчеты электрических схем, пользоваться электроизмерительными приборами;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники, параметры электрических схем;

- принципы работы и область применения типовых электрических машин, электронных приборов и устройств

Количество часов на освоение программы дисциплины: **149** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

Дисциплина «Метрология и стандартизация» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации;
- основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов;
- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии и стандартизации;
- правовые основы, основные понятия и определения в области стандартизация и подтверждения соответствия;
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;
- принцип построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- порядок и правила подтверждения соответствия

Количество часов на освоение программы дисциплины: **53** часа.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Почвоведение» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате изучения 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 изучения 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **112 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Дисциплина «Химические основы экологии» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате изучения 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;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- закономерности химических превращений веществ;
- взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений, экологические свойства химических элементов и их соединений;
- роль химических процессов в охране окружающей среды;
- новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;
- основные понятия реакционной активности органических соединений, зависимость физических и химических свойств 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **114** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **396** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

Дисциплина «Охрана труда» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать опасные вредные факторы производственного процесса и оборудования;

- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;
- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;
- принимать средства индивидуальной и коллективной защиты работников;

В результате изучения 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **108** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **72** часа.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуациях;
- 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 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 специальности СПО;
- области применения получаемых профессиональных значений при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **106** часов.

Форма промежуточной аттестации: **зачет**.

Общая характеристика программ профессиональных модулей

Учебная деятельность при реализации рабочих программ профессиональных модулей предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы) (*при наличии*), прохождение практики (учебной и производственной (по профилю специальности)) а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

В рабочих программах профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Рабочие программы профессиональных модулей предусматривают оценку качества освоения общих и профессиональных компетенций, включая текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по профессиональному модулю.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям разрабатываются преподавателем самостоятельно, обсуждаются на заседании предметно-цикловой комиссии, согласовываются с работодателем(ями) и утверждаются Заместителем директора по УМР.

Рабочие программы профессиональных модулей включают проведение учебной и производственной (по профилю специальности) практики. Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, получение практического опыта и развитие компетенций в процессе выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту профессионального модуля в соответствии

с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 351 от 18 апреля 2014г, и программой профессионального модуля.

Учебная практика проводится на базе колледжа, а производственная (по профилю специальности) практика на базе организаций, направление деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающегося.

Фонды оценочных средств профессиональных модулей включают средства оценки персональных достижений, обучающихся полученных при прохождении практики в рамках профессионального модуля. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании аттестационного листа, аттестация по производственной практике (по профилю специальности) с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (аттестационный лист по практике, отчет о прохождении практики, дневник по практике, характеристика с места прохождения практики).

При формировании фонда оценочных средств прохождения практики процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Формы отчетности и оценочный материал прохождения практики разрабатывается и согласовывается с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Реализация рабочих программ профессиональных модулей обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля, с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» предусматривает освоение профессиональных модулей (базовая подготовка):

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

ПМ 02 Производственный экологический контроль в организациях.

ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

При составлении рабочих программ профессиональных модулей учитывались сформулированные в стандарте общекультурные и профессиональные компетенции, которые находятся в тесной междисциплинарной связи.

Программа каждого профессионального модуля имеет следующую структуру.

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
 - 1.1. Область применения профессионального модуля
 - 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля
 - 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
 - 2.1. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения модуля в соответствии с ФГОС по специальности.
3. Структура и содержание профессионального модуля
 - 3.1. Тематический план профессионального модуля

- 3.2. Содержание профессионального модуля
- 4. Условия реализации профессионального модуля
 - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 4.2. Информационное обеспечение обучения
 - 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса
 - 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса
- 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ (ПМ)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Профессиональный модуль ПМ.01 «Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий и соответствующих профессиональных компетенций:

- ПК 1.1 Проводить мониторинг окружающей природной среды.
- ПК 1.2 Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
- ПК 1.3 Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
- ПК 1.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

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

иметь практический опыт:

- выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе и проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
- организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;
- сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;
- проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий;

уметь:

- проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха; природных вод и почвы;
- выбирать оборудование и приборы контроля;
- отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;
- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;
- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;
- эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;
- проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы;
- заполнять формы представления информации о результатах наблюдений;
- составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;

- проводить мероприятие по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;

знать:

- виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды;
- типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения;
- современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдения за качеством природной среды и перспективах ее развития;
- программы наблюдений за состоянием природной среды;
- методика 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 измерения 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, категории и оценка качества окружающей среды;
- основные принципы организации очистки и реабилитации территорий;
- технология очистки и реабилитации территорий, методы обследования загрязненных территорий;
- приемы и способы составления экологических карт;
- методы очистки и реабилитации загрязняющих территорий

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **678** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен (квалификационный)**.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ

Профессиональный модуль ПМ.02 «Производственный экологический контроль в организациях» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.02. Производственный экологический контроль в организациях позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Производственный экологический контроль в организациях и соответствующих профессиональных компетенций:

- ПК 2.1 Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
- ПК 2.2 Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

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 в организациях;
- применения природосберегающих технологий в организациях;
- проведения химических анализов контрольных точках технологических процессов;
- работы в группах по планированию, организации и 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 во введение его в эксплуатацию;
- осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующий норм, правил и стандартов;
- составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
- осуществлять производственный экологический контроль;
- планировать деятельность функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля;
- 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 не сложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;
- состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
- основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
- принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;
- источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;
- организацию рационального природопользования в организациях;
- 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

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **447** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен (квалификационный)**.

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

Профессиональный модуль ПМ.03 «Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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 соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работать на очистных установках и сооружениях;
- управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов;
- реализация технологических процессов по переработки, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;
- участие в работе работах по очистки и реабилитации полигонов;

уметь:

- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;
- контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;
- проводить профилактику и техосмотр очистных установок и 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 с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации полигонов;
- планировать и проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;

знать:

- устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;
- порядок проведения регламентных работ;
- эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;
- технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных организаций;
- 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;
- проблемы переработки и использование отходов;
- методы обследования полигонов;
- приемы и способы составления экологических карт;
- методы очистки и реабилитации полигонов

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **572** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен (квалификационный)**.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

Профессиональный модуль ПМ.04 «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики» позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1 Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
- ПК 4.2 Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
- ПК 4.3 Проводить сбор и систематизацию данных для экологической

экспертизы и экологического аудита.

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

иметь практический опыт:

- индивидуальные работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;
- работа в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами;
- сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;

уметь:

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

знать:

- типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности организаций 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 (с учетом практики): **1013** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен (квалификационный)**.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ И НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.

Профессиональный модуль ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по рабочей профессии лаборант химического анализа) и соответствующих ему профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1 Проводить мониторинг окружающей природной среды.
- ПК 1.2 Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
- ПК 1.3 Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
- ПК 1.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
- ПК 2.1 Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
- ПК 2.2 Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
- ПК 3.1 Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
- ПК 3.2 Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
- ПК 3.3 Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
- ПК 3.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
- ПК 4.1 Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
- ПК 4.2 Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
- ПК 4.3 Проводить сбор и систематизацию данных для экологической

экспертизы и экологического аудита.

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

уметь:

- подготовить химическую посуду к анализу;
- приготовить необходимые для анализа растворы;
- выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;
- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;
- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии.

знать:

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

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **526** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен (квалификационный)**.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.

Порядок организации и проведения производственной (преддипломной) практики обучающихся определен приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

Производственная (преддипломная) практика проводится в форме самостоятельной работы студента, направленной на сбор и обработку материала необходимого для написания выпускной квалификационной работы

Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Продолжительность практики в общей сложности составляет 4 недели.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определен Приказом Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 N 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой о государственной итоговой аттестации выпускников.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

В ходе защиты выпускной квалификационной работы членами государственной экзаменационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательным учреждением выдаются документы государственного образца.