

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
по специальности 20.02.01
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК) соответствующими видам деятельности:

Экологический мониторинг окружающей среды:

ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.

ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

Производственный экологический контроль:

ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.

ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.

ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.

ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.

ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Управление отходами:

ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.

ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.

ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.

СОО.03. Предлагаемые ОО
СГЦ. Социально-гуманитарный цикл
Аннотация рабочей программы дисциплины
СГЦ.01. История России
специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «История России», ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

2. Цели и задачи дисциплины.

Содержание программы учебной дисциплины «История России» направлено на достижение следующих целей:

- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе.
- воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений обучающихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, национальных традиций, нравственных и социальных установок.
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- овладение умениями и навыками

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «История России» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общие компетенции: ОК -1, ОК-2; ОК-6

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

- личностных:
 - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
 - становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
 - готовность к служению Отечеству, его защите;
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- метапредметных:
 - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
 - предметных:
- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике

4. Объем учебных часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
В том числе:	
Практические занятия (лабораторные занятия)	30
лекции	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
Часы на контроль	4

5. Форма контроля.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. 3 семестр

6. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Тема 1. Введение в дисциплину

Тема 2. СССР в годы перестройки и распад советского лагеря

Тема 3 Особенности развития стран Азии в конце XX – начале XXI вв.

Тема 4 Африка в конце XX – начале XXI вв.

Тема 5 Страны Латинской Америки в конце XX – начале XXI вв.

Тема 6 США на рубеже тысячелетий

Тема 7 Европа в конце XX – начале XXI вв.

Тема 8 Интеграционные процессы конца XX – начала XXI вв.

Тема 9 Россия в современный период (1991 – 2000-е годы)

Тема 10 Локальные и региональные конфликты современности

Тема 11 Научно-технический прогресс

Тема 12 Мир в XXI веке. Международные отношения в современном мире

Тема 13. Место Российской Федерации в современном мире

Аннотация рабочей программы дисциплины
СГЦ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности

специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и включена в общий гуманитарный и социально-экономический, цикл учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой по специальности: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

2. Цели и задачи дисциплины. Содержание программы учебной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- 1) формирование представлений о роли языка в жизни человека, общества, государства; приобщение через изучение иностранного языка к ценностям национальной и мировой культуры;
- 2) свободное использование словарного запаса для общения на иностранном языке в различных формах и на разные темы;
- 3) формирование умений написания текстов по изученной проблематике на иностранном языке, в том числе демонстрирующих творческие способности обучающихся;
- 4) формирование устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- 5) формирование коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- 6) владение знаниями о социокультурной специфике страны изучаемого языка и умение строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны изучаемого языка,
- 7) достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения
- 8) формирование умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать:

-лексический (1200 - 1400 лексических единиц)

-грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

- 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.

4. Объем учебных часов и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
Практические занятия (лабораторные занятия)	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Учебная практика (если предусмотрено)	
Производственная практика (если предусмотрено)	

5. Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации – Дифзачет – 8ч.

2 семестр

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Образование

Тема 1.1 Повторение лексико-грамматического материала 1 курса.

Тема 1.2 Видовременные формы глагола. Образование в России.

Тема 1.3 Употребление видовременных форм глагола.

Тема 1.4 Страдательный залог во временах группы Indefinite. Образование в Великобритании.

Тема 1.5 Страдательный залог во временах группы Continuous. Образование в США.

Тема 1.6 Работа с устной темой «Education in the USA».

Раздел 2. Изучение английского языка

Тема 2.1. Страдательный залог во временах группы Perfect.

Тема 2.2 Сравнение видовременных форм страдательного залога.

Тема 2.3 Употребление видовременных форм страдательного залога.

Тема 2.4 Употребление видовременных форм страдательного и действительного залогов

Раздел 3. Экология как наука

Тема 3.1 Модальные глаголы can/may/must и их эквиваленты.

Тема 3.2 Модальные глаголы would, need и их эквиваленты.

Тема 3.3. Употребление модальных глаголов

Тема 3.4. Обзор пройденного лексико-грамматического материала

Тема 3.5 Контрольная работа

Раздел 4. Загрязнение окружающей среды

Тема 4.1 The Participle. Air pollution.

Тема 4.2. Работа с текстом Air pollution.

Тема 4.3. The Participle. Water pollution. The Participial constructions

Тема 4.4 The Participial constructions

Тема 4.5 The Participial constructions. Soil pollution.

Тема 4.6. Работа с текстом Soil pollution.

Раздел 5. Защита окружающей среды.

Тема 5.1. Герундий. Текст: «Environmental protection»

Тема 5.2 Работа с текстом «Environmental protection»

Тема 5.3 Работа с устной темой «Environmental protection»

Тема 5.4 Работа с текстом «Protection of the Environment in Russia

Тема 5.5 Работа с темой «Protection of the Environment in Russia

Раздел 6. Моя будущая профессия

Тема 6.1 Complex Object.

Тема 6.2 Работа с текстом «The profession of Environmental Engineering Officer»

Тема 6.3 Обзор пройденного материала.

Тема 6.4 Контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины

СГЦ.03. Безопасность жизнедеятельности

специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла ППСЗ, реализуемой по специальности: 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

2. Цели и задачи дисциплины. Содержание программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей:

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общие компетенции: ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08.

- знать:

- 1) 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;
- 2) основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- 3) основы военной службы и обороны государства;
- 4) задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- 5) способы защиты населения от оружия массового поражения;

– уметь:

- 1) организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- 2) предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- 3) использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- 4) применять первичные средства пожаротушения;
- 5) ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- 6) применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- 7) -владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- 8) -оказывать первую помощь пострадавшим.

4. Объем учебных часов и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68

в том числе:	
Лекции	32
Семинарские занятия	28
Практические занятия (лабораторные занятия)	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Учебная практика <i>(если предусмотрено)</i>	-
Производственная практика <i>(если предусмотрено)</i>	-

5. Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации – зачет- 4 часа

3 семестр

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Принципы обеспечения устойчивости объектов в условиях ЧС

Тема 1.1. Устойчивость объектов экономики.

Раздел 2. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности

Тема 2.1. Опасности

Раздел 3. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них

Тема 3.1. Чрезвычайные ситуации

Тема 3.2. Терроризм.

Тема 3.3. Единая государственная система защиты населения и территорий в ЧС

Тема 3.4. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан.

Раздел 4. Способы защиты населения от оружия массового поражения

Тема 4.1. Оружия массового поражения

Тема 4.2. Средства защиты населения

Раздел 5. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны

Тема 5.1. Гражданская оборона

Тема 5.2. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы

Раздел 6. Основы военной службы

Тема 6.1. Военская обязанность.

Раздел 7. Основы первой помощи

Тема 7.1. Оказание первой помощи.

Аннотация рабочей программы дисциплины

СГЦ.04. Физическая культура

специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природоохозяйственных комплексов

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и включена в общий гуманитарный и социально-экономический, цикл учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой по специальности: 20.02.01. Экологическая безопасность природоохозяйственных комплексов

2. Цели и задачи дисциплины.

Содержание программы учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: **Общие:** ОК - 1, ОК -4, ОК -6;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:**

- основы физической культуры и спорта, физического воспитания, самовоспитания и самообразования, физического развития, физической и функциональной подготовленности, психофизической подготовленности, профессиональной направленности физического воспитания;

- об организме человека и его функциональных системах, саморегуляции и совершенствовании организма, адаптации, социально-экологических факторах, показателях состояния основных функциональных систем;

- о здоровье, здоровом образе жизни, основах жизнедеятельности, двигательной активности;

- **уметь:**

- использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- пользоваться основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

4. Объем учебных часов и виды учебной работы.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90

в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	90
контрольные работы	
курсовой проект	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом	
внеаудиторная самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме <i>зачет</i>	<i>12</i>

5. Содержание дисциплины:

- Раздел 1. Легкая атлетика
- Раздел 2. Гимнастика
- Раздел 3. Баскетбол
- Раздел 4. Волейбол
- Раздел 5. Настольный теннис
- Раздел 6. Легкая атлетика

Аннотация рабочей программы дисциплины
СГЦ.05. Основы финансовой грамотности
специальности: 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла ППСЗ, реализуемой по специальности: 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

2. Цели и задачи дисциплины. Содержание программы учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» направлено на изучение рационального управления личным бюджетом, финансовых институтов, принципов инвестирования, страховых и банковских услугах, финансовых рисков.

Целью дисциплины является исследование вопросов управления личными финансами, формирование знаний, навыков и умений в области финансовой грамотности в современных рыночных условиях.

Основными задачами дисциплины являются:

- рассмотреть основы финансового планирования;
- получить представление о бюджете, методах его составления;
- изучить основные свойства и функции денег;
- знать виды кредитов и банковских депозитов;
- научиться определять требования и условия получения банковского кредита;
- понять механизмы налогообложения, функции и признаки налогов;
- изучить роль рыночных инструментов в страховании;
- научиться распознавать действия финансового мошенничества.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины «**Основы финансовой грамотности**» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общие компетенции: ОК 2,3, 6.

- знать:

- основные понятия дисциплины;
- информационные источники для решения задач личностного развития и финансового благополучия;
- свойства денег;
- приемы составления личного бюджета;
- основные виды налогов;
- добровольное и обязательное страхование;
- свои права в области получения финансовых услуг;
- основные правила инвестирования денежных средств;
- основы информационной безопасности;
- роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества

- уметь:

- применять полученные знания для практического управления доходами и расходами; составления личного бюджета;
- использовать цифровые средства для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;
- формировать сбережения;
- инвестировать личные средства;
- оценивать риски и распознавать признаки финансового мошенничества;
- применять стандарты антикоррупционного поведения;
- выполнять обязанности налогоплательщика

3. Объем учебных часов и виды учебной работы.

Вид учебной работы	4 сем.	Объем
--------------------	--------	-------

		часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	60
в том числе:		
теоретическое обучение (лекции)	26	26
семинарские занятия	26	26
практические занятия	8	8
консультации	-	-
рубежный контроль	4	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8	8
в том числе:		
тестирование (ТЗ)	2	2
рефераты	3	3
решение задач (РЗ)	3	3
Промежуточная аттестация в форме - зачета		

4. Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации – зачет
3 семестр

5. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Планирование и управление личными финансами

Тема 1.1. Введение в курс финансовой грамотности.

Тема 1.2 Личный бюджет: учет доходов и расходов

Тема 1.3 Деньги и их роль в экономике

Раздел 2. Риск и доходность

Тема 2.1 Банковская система РФ

Тема 2.2 Долги и кредиты: возможности и риски

Тема 2.3 Ценные бумаги. Фондовый рынок

Тема 2.4 Сбережения населения

Тема 2.5 Страхование физических лиц

Тема 2.6 Основы предпринимательской деятельности

Раздел 3. Финансовая среда

Тема 3.1 Финансовые взаимоотношения с государством

Тема 3.2. Инвестирование

Тема 3.3. Личная финансовая безопасность

Аннотация рабочей программы дисциплины
СГЦ.06. Основы бережливого производства
специальности: 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла ППСЗ, реализуемой по специальности: 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

2. Цели и задачи дисциплины. Содержание программы учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» направлено на изучение рационального управления личным бюджетом, финансовых институтов, принципов инвестирования, страховых и банковских услугах, финансовых рисков.

Целью дисциплины является формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;
- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации..

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины «**Основы бережливого производства**» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общие компетенции: ОК 3, 6, 7.

- знать:

- понятия, категории, определения бережливого производства;
- основы организации бережливого производства;
- основные инструменты и принципы бережливого производства;
- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- особенности подходов, инструментов бережливого производства при разных вариантах организации системы;
- как осуществляется управление совершенствованием компании;
- алгоритм внедрения бережливого производства на предприятии, основные показатели и порядок оценки эффективности проектов по бережливому производству
- **уметь:**

использовать эффективные методы организации бережливого производства;

- оценивать эффективность проектов по бережливому производству управлять доходами и расходами;
- решать практические задачи при организации и управлении предприятия;
- проводить мероприятия по реализации проектов по бережливому производству;
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;
- содействовать сохранению окружающей среды и ресурсосбережению;
- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- применять стандарты антикоррупционного поведения.

3. Объем учебных часов и виды учебной работы.

Вид учебной работы	5 сем.	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	60
в том числе:		
теоретическое обучение (лекции)	26	26
семинарские занятия	26	26
практические занятия	8	8

консультации	-	-
рубежный контроль	4	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8	8
в том числе:		
тестирование	2	2
рефераты	2	2
решение задач (РЗ)	2	2
подготовка к практическим занятиям	2	2
Промежуточная аттестация в форме	зачета	

4. Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации – **зачет**
3 семестр

5. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Философия и методология бережливого производства

Тема 1.1. Введение в бережливое производство.

Тема 1.2 Эффективность организации

Тема 1.3 Философия бережливого производства

Раздел 2. Инструментарий бережливого производства

Тема 2.1 "Система 5S".

Тема 2.2 Стандартизированная работа. Хронометраж.

Тема 2.3 Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)

Тема 2.4 Управление потоком создания ценности (VSM). Поток единичных изделий

Тема 2.5 Хейджунка - выравнивание производства

Тема 2.6 Быстрая переналадка (SMED)

Тема 2.7 Тянущая система Канбан

Тема 2.8 TPM - всеобщее обслуживание оборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины

СГЦ.07. Философия

специальности 20.02.01 - «Экологическая безопасность природных комплексов».

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Философия», ФГОС СПО по специальности 20.02.01 - «Экологическая безопасность природных комплексов».

2. Цели и задачи дисциплины.

Содержание программы учебной дисциплины «Философия» направлено на достижение следующих целей:

- сформировать у студентов представление о своеобразии философии, ее месте в культуре; о научных, философских и религиозных картинах мира; о сущности, назначении и смысле жизни человека и общества;

- сформировать у студентов понимание роли духовного и телесного, индивидуального и социального в бытии человека, тесной взаимосвязи человека, общества, природы, Космоса;

- познакомить студентов с различными представлениями о личности, ее совершенстве, о ее свободе и ответственности;

- сформировать у студентов понимание многообразия форм знания и возможности их синтетического постижения; о соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального, иррационального и сверхрационального в познавательной деятельности человека;

- сформировать у студентов понимание важной роли науки в жизни выработать понимание структуры, форм и методов научного познания и знания;

- способствовать формированию у студентов целостного мировоззренческого подхода в оценке жизненных ситуаций, включающего как научный аспект, так и этические, эстетические и религиозные ценности общества, с целью совершенствования человека, развития его культуры;

- выработать у студентов представление о космической эволюции человечества.

Практико-ориентированные задания, проектная деятельность студентов, выполнение творческих заданий и подготовка рефератов являются неотъемлемой частью образовательного процесса. человеческого общества и ее тесной связи с другими сферами жизни;

выработать понимание структуры, форм и методов научного познания и знания;

- способствовать формированию у студентов целостного мировоззренческого подхода в оценке жизненных ситуаций, включающего как научный аспект, так и

- этические, эстетические и религиозные ценности общества, с целью совершенствования человека, развития его культуры;

- выработать у студентов представление о космической эволюции человечества.

Практико-ориентированные задания, проектная деятельность студентов, выполнение творческих заданий и подготовка рефератов являются неотъемлемой частью образовательного процесса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Философия» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общие компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы философии» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития философской науки и общественной практике;

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

сформированность логического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта социально-направленной деятельности;

сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

креативность мышления, инициативность и находчивость;

межпредметных:

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

предметных:

владение представлениями о современной философской науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

владение логическим мышлением для определения аспектов природных, социально-экономических процессов и проблем;

4. Объем учебных часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
В том числе:	
Практические занятия (лабораторные занятия)	30
лекции	30
Промежуточная аттестация	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44

5. Форма контроля.

Форма промежуточной аттестации – зачет. 5 семестр

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет, задачи, структура и история философии

Тема 1 Философия, ее предмет, структура и роль в культуре и науке.

Тема 2 Философия Древнего Востока

Тема 3 Развитие Античной философии

Тема 4 Философия эпохи Средневековья

Тема 5 Философия эпохи Возрождения

Тема 6 Философия нового времени

Тема 7 Немецкая классическая философия

Тема 8. Специфика Отечественной философской мысли

Тема 9. Современная неклассическая философия XI-XX веков.

Раздел 2 Онтология и гносеология

Тема 1 Философская категория бытия. Материя, ее основные свойства.

Тема 2 Концепции развития: метафизика и диалектика

Тема 3 Сознание, его происхождение и сущность

Тема 4 Познание мира и истина

Раздел 3 Социальная философия

Тема 1 Человек, его ценности и смысл бытия

Тема 2 Общество как саморазвивающаяся система

Тема 3 Проблема личности философии

ОПЦ. Общепрофессиональный цикл
Аннотация рабочей программы дисциплины

ОПЦ.01. Математические методы решения прикладных профессиональных задач
специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины «**Математические методы решения прикладных профессиональных задач**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и включена в общепрофессиональный цикл ОПЦ. учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой по специальности: **20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».**

2. Цели и задачи дисциплины.

Содержание программы учебной дисциплины «**Математические методы решения прикладных профессиональных задач**» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение студентов основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса;
- изучение основных понятий и задач теории множеств, функций, линейной алгебры, аналитической геометрии, а также основы, использование методов статистической обработки данных для целей анализа и прогнозирования в соответствующей предметной области.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (курса, модуля).

Освоение содержания учебной дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Общие компетенции

ОК-1. Выбрать способы решения задач профессиональной деятельности к различным контекстам

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК-3. Планировать и реализовать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Выбирать средства и методы для проведения экологического мониторинга окружающей природной среды.

ПК 4.1. Обработать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ✓ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- ✓ находить аналитическое выражение производной по табличным данным;
- ✓ совершать арифметические операции над матрицами;
- ✓ находить определитель матрицы;
- ✓ решать системы уравнений методами Крамера, Гаусса, методом обратной матрицы;
- ✓ применять основные методы интегрирования при решении задач;
- ✓ применять методы математического анализа при решении задач;
- ✓ прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;
- ✓ использовать методы линейной алгебры;
- ✓ производить действия над элементами комбинаторики.

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

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
Лекции	20
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	20
контрольные работы	9
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Индивидуальное домашнее задание составление алгоритмов для решения задач решение нестандартных задач	<i>не предусмотрено</i>
Консультации	<i>не предусмотрено</i>
Итоговая аттестация в форме - Экзамен	

5. Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации – экзамен (3 семестр)

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ

Тема 1.1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.

Тема 1.2. Определители. Свойства определителей. Системы линейных алгебраических уравнений.

Раздел 2. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Тема 2.1. Комбинаторика

Тема 2.2. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности.

Тема 2.3 Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.

Тема 2.4. Математическая статистика и её связь с теорией вероятности.

Раздел 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Тема 3.1. Производная

Тема 3.2. Первообразная. Интеграл

Раздел 4. ОСНОВЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

Тема 4.1 . Множества и отношения.

Тема 4.2 . Булевы функции. Логика высказываний и предикатов

Аннотация рабочей программы дисциплины
ОПЦ.02. Прикладная геодезия и экологическое картографирование
специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина ОПЦ. 02 «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» входит в обязательную часть ОПЦ общеобразовательной программы специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природных комплексов. Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой общепрофессиональных дисциплин.

Общая трудоемкость курса составляет 72 часа. В том числе обязательная – 60 часов, (лекции – 20 часов, лабораторные работы – 20 часов, практические занятия – 20 часов), самостоятельная работа – 3 часа, экзамен – 9 часов. Чтение курса планируется в 3 семестре на 2 году обучения.

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.

Знать основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических, обследованиях местности, устройство 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 топографических карт, способы изображения явлений и объектов на тематических картах.

Для успешного освоения курса студенты должны иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и математических наук; свободно владеть математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных, а также обладать профессионально профилированными знаниями в области экологии и природопользования и способностью их использовать.

Формируемые компетенции: ОК-02, 04, 07; ПК - 1.2, 1.4.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОПЦ.03. Аналитическая химия

Специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природных комплексов.

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения 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 освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Дисциплина «Аналитическая химия» предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекций, практических занятий и семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Формируемые компетенции: ОК 1, 7, 9; ПК 1.1, 2.1, 2.2

Промежуточная аттестация в форме зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
2	3	72		58	4	18			50	ДФК
2	4	72	10	58	4	16			42	Диф.зач.
Итого		144	10	126	8	34			92	

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОПЦ.04. Почвоведение

специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов». Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения учебной дисциплины «Почвоведение» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов» базовой подготовки следующими умениями, знаниями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

различать типы почв; проводить 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.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиумов, тестирования.

Формируемые компетенции: ОК1, ОК 2, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6,

Промежуточная аттестация в форме зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
2	5	72	9	54	9	24	8	22		Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОПЦ.05. Метеорология

специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать гидрометеорологические величины и их пространственное распределение;
- выполнять наблюдения, производить измерения и обработку основных гидрометеорологических величин (температура, атмосферное давление, скорость и направление ветра, характеристики влажности и т.д.);
- анализировать метеорологические наблюдения с применением теоретических знаний, выполнять расчеты по основным разделам курса с привлечением современных вычислительных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- строение, состав и общие свойства атмосферы;
- основные характеристики метеорологического режима атмосферы;
- закономерности распространения лучистой энергии в атмосфере,
- основы теплового режима подстилающей поверхности Земли и атмосферы;
- основы физики облаков, туманов и осадков;

Объем учебных часов и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
<i>в том числе:</i>	
лекции	26
практические занятия	8
Семинарские занятия	26
Самостоятельная работа	3
Аттестация в форме экзамена (4 семестр)	9

Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации- экзамен

4 семестр

Тема 1. Строение, состав и свойство атмосферы

Тема 2. Солнечная радиация. Виды солнечной радиации

Тема 3. Радиационный и тепловой баланс деятельной поверхности

Тема 4. Тепловой режим почвы и водоемов

Тема 5. Тепловой режим атмосферы

Тема 6. Водяной пар в атмосфере

Тема 7. Испарение и конденсация водяного пара

Тема 8. Осадки.

Тема 9. Атмосферное давление и плотность воздуха

Тема 10. Воздушные течения в атмосфере

Тема 11. Оптические и звуковые явления в атмосфере

Тема 12. Электрические явления в атмосфере

Аннотация рабочей программы дисциплины
ОПЦ.06. Метрология и стандартизация
специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения 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 стандартизации и подтверждения соответствия; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; порядок и правила подтверждения соответствия.

Дисциплина «Метрология и стандартизация» предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, промежуточный контроль в форме зачета.

Формируемые компетенции: ОК 1, 7, 9; ПК 1.2, 1.6, 2.2.

Промежуточная аттестация в форме зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
3	6	36	4	28	4	14	4	10		Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОПЦ.07. Гидрология

специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов». Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения учебной дисциплины «Гидрология» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов» базовой подготовки следующими умениями, знаниями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- вычислять морфометрические характеристики водных объектов;
- измерять расход воды на водном объекте;
- проводить промерные работы на водных объектах;
- эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений;
- отбирать пробы воды на водных объектах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов;
- правила графической обработки гидрологических наблюдений;
- методики расчета результатов гидрологических наблюдений;
- способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиумов, тестирования.

Формируемые компетенции: ОК1, ОК 2, ОК 7, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5,

Промежуточная аттестация в форме экзамен.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
2	4	72	3	60	9	26	8	26		экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОПЦ.08. Информационные технологии в профессиональной деятельности
специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов».

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

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 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 информационных, локальных и отраслевых сетей; информационно-поисковые системы экологической информации; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

Формируемые компетенции: ОК 2, 4, 9; ПК 1.1, 1.4, 3.1

Промежуточная аттестация в форме зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
2	4	36		32	4	16	16			Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
ОПЦ.09. Правовые основы профессиональной деятельности
специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов».

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Формируемые компетенции: ОК 2,6,9; ПК 1.3, 1.6, 2.3.

Промежуточная аттестация в форме зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
2	4	72	8	60	4	30	8	22		.зач

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОПЦ.10. Охрана труда

специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01. «Экологическая безопасность природных комплексов»

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

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.

Формируемые компетенции: ОК 1, 2, 7; ПК 1.5, 2.1, 2.5.

Промежуточная аттестация в форме зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
4	5	36	2	30	4	14	4	12		Зачет

ПЦ.Профессиональный цикл

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Профессиональный модуль входит в ОПОП образовательной программы специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет - 432 часа, в том числе:

обязательная - 344 часа;

самостоятельная работа - 81 час;

консультация - 7 часа.

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: *иметь практический опыт в области:* выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе и проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды; проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий; *уметь:* проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды; проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; составлять экологическую карту территорий с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;

знать: виды мониторинга; типы оборудования и приборы контроля, современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах её 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; классификация загрязнителей; основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред.

Формируемые компетенции: ОК 1,2,3,5,7,9; ПК.1.1 – 1.6.

Итоговой формой контроля по окончании модуля является квалификационный экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.01.01. Экологический мониторинг
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа дисциплины «Экологический мониторинг» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Экологический мониторинг» является междисциплинарным курсом и относится к профессиональному циклу ПМ. 01 «Экологический мониторинг окружающей среды» по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

2. Цели и задачи учебной дисциплины Целью изучения дисциплины «Экологический мониторинг» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области разработки мероприятий по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду.

Основными задачами данной дисциплины являются:

- обеспечение будущих специалистов-экологов теоретико-методическими знаниями и практическими навыками, необходимыми в организации систем мониторинга, систем сбора и аналитической обработки экологической информации для выработки управленческих решений экологического, санитарно-гигиенического и экономического характера;
- научить использовать методы анализа и элементы математического моделирования и прогнозирования состояния окружающей среды;
- ознакомить специалистов с системой основных научных знаний в области методологического обеспечения экологии, касающегося наблюдения, оценки и прогноза качества окружающей среды, а также с методами исследований загрязнения объектов окружающей среды.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины «Экологический мониторинг» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.

Для успешного освоения курса студенты должны иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и математических наук; свободно владеть математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных, а также обладать профессионально профилированными знаниями и способностью их использовать в области экологии и рационального природопользования

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лекции	<i>38</i>
лабораторные занятия	<i>20</i>
практические занятия	<i>38</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>8</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>8</i>
презентации и рефераты	
выполнение индивидуальных заданий	
Консультации	

5. Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации – **дифф. зачет 4 часа**
4 семестр

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Мониторинг как система наблюдений, оценки и прогноза за состоянием ОС

Тема 1.1 История развития системы экологического мониторинга (ЭМ). Цели, задачи и классификация систем экологического мониторинга.

Тема 1.2 Глобальная система мониторинга ОС. Создание единой государственной системы экологического мониторинга. (ЕГСЭМ).

Раздел 2. Загрязнения окружающей среды.

Тема 2.1 Понятие загрязнения. Классификация

Тема 2.2 Загрязнение атмосферы.

Тема 2.3 Загрязнения литосферы.

Тема 2.4 Загрязнения гидросферы.

Раздел 3. Методы экологического мониторинга

Тема 3.1 Контактные методы контроля состояния окружающей среды и ее классификация

Тема 3.2 Неконтактные (дистанционные) методы

Тема 3.3 Аэрокосмический и картографический мониторинг

Тема 3.4 Моделирование как метод получения мониторинговой информации

Тема 3.5 Экологический контроль

Раздел 4. Направления экологического мониторинга

Тема 4.1 Направления экологического мониторинга и ее виды

Тема 4.2 Приоритетные направления мониторинга

Раздел 5. Система мониторинга в России

Тема 5.1 Мониторинг загрязнения окружающей среды

Тема 5.2 Мониторинг состояния природных ресурсов

Раздел 6. Мониторинг водных объектов

Тема 6.1 Пункты наблюдений, размещение створов, количество вертикалей и горизонталей.

Тема 6.2 Показатели, определяющие качество воды. Условия сброса сточных вод в водные объекты. Расчет кратности разбавления сточных вод

Раздел 7. Мониторинг почвенного покрова

Тема 7.1 Почвенный мониторинг. Показатели оценки почвенного мониторинга. Главные источники загрязнения почв.

Тема 7.2 Определение содержания в почве вредных веществ

Раздел 8. Мониторинг атмосферы

Тема 8.1 Виды и посты наблюдений за загрязнением атмосферы и их местоположение
Программа и сроки наблюдения.

Тема 8.2 Загрязняющие вещества, подлежащие контролю

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.01.02. Основы природопользования
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий. В результате освоения МДК обучающийся должен уметь: 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей; 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.

Формируемые компетенции: ОК 3, 5, 7; ПК.1.1,1.4, 1.5.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
2	3	72	5	58	9	26	8	24		экзамен
Итого		72	5	58	9	26	8	24		

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.01.03. Оценка воздействия на окружающую среду
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 загрязнённых территорий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 и почвы; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязнённых территорий; проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий на уровне функционального подразделения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды; типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах её 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:

Формируемые компетенции: ОК 2,7,9; ПК.1.2, 1.3, 1.6.

Промежуточная аттестация в форме зачет

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
2	4	72		68	4	28	26		14	зачет

Аннотация рабочей программы учебной практики

УП.01.01. Учебная практика по модулю "Экологический мониторинг окружающей среды"
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Учебная практика входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Учебная практика реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, полученных в ходе проведения. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной ее деятельности.

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля: – ПМ. 1. «Экологический мониторинг окружающей среды» составляет - 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 2 курсе, в четвертом семестре.

Формируемые компетенции: ОК 1,2,3,5,7, 9; ПК. 1.1.-1.6

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Форма контроля
2	4	36 (1 нед.)	Диф.зач

Аннотация рабочей программы производственной практики

ПП.01.01. Производственная практика по модулю "Экологический мониторинг окружающей среды" специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Производственная практика входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, полученных в ходе проведения. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной ее деятельности.

Трудоемкость Производственной практики в рамках освоения профессионального модуля: – ПМ. 1. «Экологический мониторинг окружающей среды» составляет - 72 часа (две недели);

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 3 курсе, в шестом семестре;

Формируемые компетенции: ОК 1,2,3,5,7,9; ПК. 1.1.-1.6

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Форма контроля
3	6	108 (3 нед.)	Диф.зач

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.02. Производственный экологический контроль

Аннотация рабочей программы дисциплины

МДК.02.01. Промышленная экология

специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды; участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию; осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов; составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; осуществлять производственный экологический контроль; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях; основы технологии производств, их экологические особенности; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами; современные природосберегающие технологии; основные принципы организации и создания экологически чистых производств; приоритетные направления развития экологически чистых производств; технологии малоотходных производств; систему контроля технологических процессов; директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы; правила и нормы охраны труда и технической безопасности; основы трудового законодательства; принципы производственного экологического контроля.

Формируемые компетенции: ОК 1,2,7; ПК.2.1, 2.3, 2.5

Промежуточная аттестация в форме диф.зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
3	6	72	6	62	4	28	10	24		Диф.зачет
Итого		72	6	62	4	28	10	24		

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.02.02. Экологическая экспертиза и сертификация
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга; обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности; собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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; 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.

Формируемые компетенции: ОК 2,3,7; ПК. 2.1, 2.4, 2.5

Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
3	6	72	6	62	4	28	10	24		Зачет
Итого		72	6	62	4	28	10	24		

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.02.03. Техногенные системы и экологический риск
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в вариативную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: располагать информацией о глобальных экологических проблемах, масштабах современных и прогнозируемых техногенных воздействий на человека и окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития; основных тенденциях в динамике ЧС на территории России; усвоить методы оценки экологического ущерба; ориентироваться в основных направлениях снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды и уметь производить соответствующие расчеты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

уметь излагать целостное представление о методологии оценки риска как основы принятия решений при прогнозировании возможного опасного развития, классификации источников опасных воздействий, определении возможных ущербов от них; иметь понятие о стоимостной оценке снижения риска как об основе для принятия решений в проблеме обеспечения приемлемого уровня безопасности, знать современные методы и методологии, основные понятия и определения; представлять роль основных компонентов окружающей среды в обеспечении функционирования биосферы, знать защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость; иметь представление о динамическом равновесии в окружающей среде, естественных питательных циклах, механизмах саморегуляции, самоочищения биосферы; представление опасных природных явлениях и параметрах опасных природных явлений, приводящих к чрезвычайным ситуациям;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: знать основополагающие принципы функционирования техногенных систем, основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт; знать принципы обеспечения экологической безопасности, научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду, иметь представление о ПДК и токсикологическом нормировании химических веществ; представлять особенности экологического подхода к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды; знать количественную оценку опасных воздействий, уметь анализировать риск, производить расчеты риска, сравнивать полученные риски в единой шкале;

Формируемые компетенции: ОК 2,3,7; ПК.2.1, 2.2, 2.3

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
3	6	72	1	62	9	28	10	24		Экзамен

Аннотация рабочей программы производственной практики

ПП.02.01. Производственная практика по модулю "Производственный экологический контроль"
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Производственная практика (по профилю специальности) входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, полученных в ходе проведения. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной ее деятельности.

Трудоемкость Производственной практики (по профилю специальности) в рамках освоения профессионального модуля: ПМ. 2 «Производственно-экологический контроль в организациях отрасли» составляет - 108 часов (3 недели);

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 4 курсе, в седьмом семестре;

Формируемые компетенции: ОК 1,2,3,7; ПК.2.1 – 2.5.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Форма контроля
4	7	108 (3 нед.)	Диф.зач

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.03. Управление отходами

Профессиональный модуль входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 360 часов, в том числе:

обязательная - 355 часа;

самостоятельная работа - 174 часов;

консультация – 5 часа.

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

иметь практический опыт: работы по оценке и поддержанию работоспособности очистных установок и сооружений; работы по профилактике и техосмотру 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 работе по очистке и реабилитации полигонов;

уметь: контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; оценивать техническое состояние оборудования; менять фильтры различного назначения; проводить замену сорбирующих материалов; проводить профилактику оборудования и регламентные работы; проводить водоподготовку для различных целей, очистку промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды на предприятии; 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; технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений;

эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; методы очистки и реабилитации полигонов; методы утилизации и захоронения отходов; проблемы переработки и использования отходов; методы обследования полигонов; приемы и способы составления экологических карт; эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; методы очистки и реабилитации полигонов

Формируемые компетенции: ОК 1,2,4,5,7; ПК. 3.1 – 3.3.

Итоговой формой контроля по окончании модуля является квалификационный экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.03.01. Обращения с отходами производства и потребления
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина «**Обращения с отходами производства и потребления**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «*Экологическая безопасность природных комплексов*», для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Дисциплина реализуется в юридическом колледже Дагестанского государственного университета кафедрой специальных дисциплин.

Содержание дисциплины «**Обращения с отходами производства и потребления**» направлено на обучение студентов сбору накоплению и анализу информации (законодательной, нормативно методической, статистической, научно-технической и др.) в области охраны окружающей среды для решения различных природоохранных задач.

2. Основными задачами курса являются:

- сформировать основы экологического мышления, позволяющие осознанно подходить к решению вопросов, связанных с взаимодействием производства с окружающей средой;
- сформировать навыки самостоятельного определения степени экологичности реального процесса;
- овладеть основными понятиями, характеризующими воздействие ионизирующей радиации на окружающую среду;
- сформировать представление об источниках и структуре радиационных воздействий, метаболизме основных радионуклидов в экосистемах и их звеньях;
- ознакомить с экологическими особенностями биологически значимых радионуклидов;
- научить основным положениям радиационной безопасности и правилам ее нормирования;
- привить студентам навыки анализа радиационной обстановки;
- изучить основные опасности, связанные с эксплуатацией предприятий ядерного топливного цикла;
- научиться применять полученные знания в задачах исследовательской и природоохранной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции выпускника: а) общекультурных (ОК): ОК-01, ОК-02, ОК-05, ОК-07; б) профессиональных (ПК): ПК. 3.1, ПК. 3.2, ПК. 3.3.

-знать:

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

Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов;

-уметь:

- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;
- контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;
- поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений;
- очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;
- 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;

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

4. Объем учебных часов и виды учебной работы.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)- 108

в том числе:

лекции- 40

практические занятия- 10

семинарские занятия- 40

Самостоятельная работа обучающегося (всего)- 9

5. Формы контроля.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Содержание дисциплины:

Раздел1.Основные аспекты управления твердыми бытовыми отходами. **Раздел2.**Основные аспекты управления радиационными отходами.

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.03.02. Очистные сооружения
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; контролировать эффективность работы очистных сооружений; поддерживать работоспособность очистных сооружений; давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации; заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; порядок проведения регламентных работ; технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений; 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.

Формируемые компетенции: ОК 2,4,7; ПК 3.1, 3.2, 3.3.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
3	5	108	15	84	9	42	10	32		Экзамен

Аннотация рабочей программы производственной практики
ПП.03.01. Производственная практика по модулю "Управление отходами"
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Производственная практика (по профилю специальности) входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, полученных в ходе проведения. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной ее деятельности.

Трудоемкость Производственной практики в рамках освоения профессионального модуля: – ПМ. 3 «Управление отходами» составляет - 108 часа (три недели).

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 3 курсе, в шестом семестре.

Формируемые компетенции: ОК - 1,2,3,4,6,7; ПК.3.1 – 3.3.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Форма контроля
3	6	108 (3 нед.)	Диф.зач

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих**

специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Профессиональный модуль входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет - 180 часов, в том числе:

обязательная – 120 часа;

самостоятельная работа - 60 часов;

консультация – 5 часа.

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:

иметь практический опыт:

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

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

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

Формируемые компетенции: ОК 1 –9; ПК. 4.1 – 4.3.

Итоговой формой контроля по окончании модуля является квалификационный экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
МДК.04.01. Экологическая безопасность
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Дисциплина реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

Формируемые компетенции: ОК 1 – 9; ПК.4.1.-4.3.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Курс	Семестр	Максим-я	Самост. работа	Обязат. нагрузка	Консультация	Лекции	Практ занятия	Сем. занятия	Лаб. занятия	Форма контроля
3	5	72	3	27	9	30	8	22		Экзамен

Аннотация рабочей программы производственной практики

ПП.04.01. Производственная практика по модулю "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих" 40.117 - Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Производственная практика (по профилю специальности) входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, полученных в ходе проведения. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной ее деятельности.

Трудоемкость Производственной практики в рамках освоения профессионального модуля: □ ПМ. 4 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» составляет - 72 часа (две недели);

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 4 курсе, в восьмом семестре.

Формируемые компетенции: ОК 1 – 9; ПК.4.1 – 4.3

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Курс	Семестр	Максим-я	Форма контроля
4	8	72 (2 нед.)	Диф.зач

Аннотация рабочей программы преддипломная практика
ПДП.01. Производственная практика (преддипломная)
специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Производственная практика (преддипломная) входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы среднего профессионального образования естественно-научного профиля специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика (преддипломная) реализуется в колледже ДГУ кафедрой специальных дисциплин.

Производственная практика (преддипломная) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, полученных в ходе проведения. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной ее деятельности.

Трудоемкость производственной практики (преддипломной) в рамках освоения профессионального модуля составляет - 108 часа (3 недели);

Сроки проведения производственной практики (преддипломной) определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 4 курсе, в восьмом семестре;

Рабочая программа Производственная практика (преддипломная) охватывает компетенции: общие: ОК 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ; профессиональные: ПК 1.1., 1.2., 1.3., 1.4.

Формируемые компетенции: ОК 1 – 9; ПК 1.1.-1.4.; ПК 2.1, 2.2; ПК 3.1.- 3.4.; ПК.4.1.-4.3; ПК. 5.1. – 5.4.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Производственная практика (преддипломная)

Курс	Семестр	Максим-я	Форма контроля
4	8	108 (3 нед.)	Диф.зач