



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦИФРОВОЙ КОЛЛЕДЖ «СИНЕРГИЯ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04. Экологические основы природопользования

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

(квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)

Якутск, 2023

СОГЛАСОВАНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от « 28 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО СПО «Цифровой
колледж «Синергия»
_____ С.Н.Семенов
« _____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9.12.2016 г. № 1547

Организация-разработчик: АНО СПО «Цифровой колледж «Синергия»

Составитель:
Сидорова А.Ю., зам.директора по УВР

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации рабочей программы дисциплины | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.04. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ЕН.04 Экологические основы природопользования является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)*, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ЕН.04 Экологические основы природопользования является дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла из часов вариативной части.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

У₁ - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У₂ - использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;

У₃ - соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

знать:

З₁ - принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

З₂ - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

З₃ - об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

З₄ - принципы и методы рационального природопользования;

З₅ - методы экологического регулирования;

З₆ - основные группы отходов, их источники и масштабы образования;

З₇ - понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

З₈ - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;

З₉ - охраняемые природные территории РФ.

с целью овладения **общими компетенциями (ОК)**:

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

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, *эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях*¹.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем дисциплины – 32 часа, в том числе

в форме практической подготовки – 4 часа

включает:

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 32 часа, в том числе

практические занятия – 12 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 00 часов

Обязательная часть рабочей программы составляет – 00 часов, вариативная часть – 32 часа.

¹ Выделенное курсивом не формируется в рамках данной дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем дисциплины (всего) | 32 |
| <i>в том числе:</i> | |
| в форме практической подготовки | 4 |
| Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем | 32 |
| <i>в том числе:</i> | |
| практические занятия | 12 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 0 |

2.2. Формы промежуточной аттестации

5 семестр – дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования

| Наименование разделов и тем дисциплины | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | В т.ч. практической подготовки | Формируемые компетенции |
|--|---|---|-------------|--------------------------------|-------------------------|
| Раздел 1. Особенности взаимодействия человеческого общества и природы | | | 14 | | |
| Тема 1.1 Взаимоотношения общества и природы | <i>Содержание учебного материала</i> | | 4 | | |
| | 1 | Предмет и задачи экологии. Вопросы терминологии. Структура современной экологии. Строение и функционирование биосферы. Экосистемы. Экологические факторы среды и их взаимодействие. Популяции. Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития человеческого общества. Первобытная община. Раннеродовая община. Позднеродовая община. Промышленность. Развитие научно-технической революции. Демографический взрыв. Актуальность охраны природы в современное время. | 2 | | ОК 05, ОК 07 |
| | 2 | Экологические кризисы и катастрофы. История экологических кризисов. Современный этап взаимоотношений общества и природы. Причина экологических катастроф. Перспективы разрешения экологического кризиса. | 2 | | |
| Тема 1.2. Природные ресурсы и их классификация | <i>Содержание учебного материала</i> | | 2 | | |
| | 1 | Классификация природных ресурсов. Исчерпаемые природные ресурсы: невозобновимые ресурсы, относительно возобновимые ресурсы, возобновимые ресурсы Неисчерпаемые природные ресурсы: энергия солнца, энергия ветра, энергия воды, энергия недр Земли. Природные ресурсы. Общая характеристика. Продовольственные ресурсы. Водные ресурсы. Ископаемые ресурсы. Земельные ресурсы. Энергетические ресурсы. Антропогенные воздействия на почвы. Загрязнение почв пестицидами, химическими удобрениями, промышленными и бытовыми отходами. | 2 | | ОК 04, ОК 07 |

| | | | | | |
|---|---|---|----|---|----------------------------|
| Тема 1.3. Природоресурсный потенциал и охраняемые территории Российской Федерации | <i>Содержание учебного материала</i> | | 4 | | |
| | 1 | Состояние экосистем в России. Охраняемые территории России. Принцип устойчивости экосистем – экологическое равновесие, последствие его нарушения. Основные проблемы природопользования в России. Программа действий, для обеспечения экологической устойчивости России. Организация рационального природопользования и охрана природы в Российской Федерации. | 2 | | ОК 05, ОК 07 |
| | Практическое занятие | | 2 | | ОК 04, ОК 05, ОК 07 |
| 2 | Практическое занятие № 1. Изучение источников загрязнения окружающей среды. Оценка экологического состояния воздуха в рабочем помещении. | | | | |
| Тема 1.4 Принципы рационального природопользования и основы экологической безопасности | <i>Содержание учебного материала</i> | | 4 | | |
| | 1 | Пути предотвращения истощения ресурсов: проблема отходов, рециклинг, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Окружающая среда и здоровье человека. | 2 | | ОК 05, ОК 07 |
| | Практическое занятие | | 2 | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 |
| 2 | Практическое занятие № 2. Паспортизация отходов I-IV классов опасности. | | | | |
| Раздел 2. Охрана окружающей среды | | | 12 | | |
| Тема 2.1. Техногенное воздействие на атмосферный воздух | <i>Содержание учебного материала</i> | | 4 | | |
| | 1 | Экологические проблемы загрязнения атмосферы газовыми выбросами. Строение и газовый состав атмосферы. Источники техногенного загрязнения атмосферного воздуха. Естественные источники загрязнения атмосферы. Искусственные источники атмосферы. Сущность парникового эффекта. Кислотные дожди. Разрушение озонового слоя. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Влияние загрязненного воздуха на человека. Влияние загрязненного воздуха на растения и животных. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Кислотные осадки. Экономический ущерб от загрязнения воздуха. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха. Методы очистки газовых выбросов от гетерогенных примесей. Очистка газов от гомогенных примесей. | 2 | | ОК 05, ОК 07 |
| | Практическое занятие | | 2 | | ОК 04, ОК 05, ОК 07 |
| 2 | Практическое занятие № 3. Парниковый эффект, проблема глобального потепления климата | | | | |
| Тема 2.2. Антропогенное воздействие на гидросферу | <i>Содержание учебного материала</i> | | 4 | | |
| | 1 | Гидросфера Земли. Природная вода и ее распространение. Круговорот воды в природе. Роль воды в природе и жизнеобеспечении человека. Источники истощения и загрязнения гидросферы. Проблема недостатка пресной воды. | 2 | | ОК 05, ОК 07 |

| | | | | | |
|--|----------|---|-----------|----------|----------------------------|
| | | Контроль качества и охрана водных ресурсов. Меры охраны водных ресурсов. Охрана поверхностных вод. Охрана подземных вод. Правовые основы охраны водных ресурсов Сточные воды. Методы водоподготовки и водоочистки Классификация методов очистки промышленных стоков. | | | |
| | | Практические занятия | 2 | | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 |
| | 2 | Практическое занятие № 4. Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водоемы | | | |
| Тема 2.3 Рациональное использование и охрана недр | | <i>Содержание учебного материала</i> | 4 | | |
| | 1 | Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья. Использование недр человеком. Негативные тенденции в использовании недр. Правовые основы охраны и рационального использования недр. | 2 | | ОК 05, ОК 07 |
| | | Практическое занятие | 2 | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 |
| | 2 | Практическое занятие № 5. Соблюдение в профессиональной деятельности регламента экологической безопасности | | | |
| Раздел 3 Правовые и социальные вопросы природопользования | | | 4 | | |
| Тема 3.1 Правовые вопросы природопользования | | <i>Содержание учебного материала</i> | 4 | | |
| | 1 | Государственное регулирование и международные аспекты природопользования и охраны природы. Международное природоохранное сотрудничество. Организации природоохранной направленности. Форумы. Концепция устойчивого развития планеты. Конвенции и соглашения. | 2 | | ОК 05, ОК 07 |
| | | Практическое занятие: | 2 | | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 |
| | 2 | Практическое занятие № 6. Объекты охраны окружающей природной среды. | | | |
| | | Дифференцированный зачет | 2 | | |
| | | ВСЕГО: | 32 | 4 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы дисциплины проходит в кабинете экологии и безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя – АРМ преподавателя;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

По дисциплине ЕН.04. Экологические основы природопользования разработана учебно-методическая документация:

- рабочая программа дисциплины;
- фонд оценочных средств;
- методические указания по выполнению заданий на практических занятиях.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Федеральные законы:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановление Правительства РФ от 07.05.2022 № 830 «Об утверждении Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»;
4. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1096 «О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)»;
6. Приказ Минприроды России от 12.08.2022 № 532 «Об утверждении формы заявки о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет, содержащей сведения для внесения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в том числе в форме электронных документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью»;

Литература:

1. Астафьева О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15994-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/523597> (дата обращения: 29.06.2023).

2. Гурова Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513725> (дата обращения: 29.06.2023).

3. Корытный Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517675> (дата обращения: 29.06.2023).

4. Хван Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531290> (дата обращения: 29.06.2023).

Интернет-ресурсы:

1. <http://ecokub.ru/> - коллекция цифрового образовательного ресурса;
2. <http://www.mnr.gov.ru/> - официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
3. <http://www.ecoline.ru/mc/> - описание проектов, методические материалы, статьи, тексты нормативно-правовых актов в области ГЭЭ и ОВОС, экологического менеджмента, мониторинга ОС, обращения с отходами и пр.;
4. <http://www.ecoline.ru/mc/books/infobook/> - электронная книга, посвященная работе с экологической информацией — ее получению, обработке и интерпретации, представлению и распространению. Обсуждаются принципы и методы информационной работы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля знаний, проверки выполнения заданий практических занятий и самостоятельной работы, а также во время дифференцированного зачета.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется через оценку знаний, умений по дисциплине и оценку сформированности компетенций.

| Результаты обучения (знания, умения) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | |
|--|---|----------------------------|
| | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| уметь: | | |
| У ₁ - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; | - оценка выполнения заданий на практических занятиях; - оценка участия обучающегося в беседе; - оценка подготовки сообщений, презентации | - дифференцированный зачет |
| У ₂ - использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания; | | |
| У ₃ - соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности; | | |
| знать: | | |
| З ₁ - принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; | - оценка выполнения заданий на практических занятиях; - оценка участия обучающегося в беседе; - устный опрос; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы | - дифференцированный зачет |
| З ₂ - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; | | |
| З ₃ - об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; | | |
| З ₄ - принципы и методы рационального природопользования; | | |
| З ₅ - методы экологического регулирования; | | |
| З ₆ - основные группы отходов, их источники и масштабы образования; | | |
| З ₇ - понятие и принципы мониторинга окружающей среды; | | |
| З ₈ - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; | | |
| З ₉ - охраняемые природные территории РФ. | | |

Оценка *общих компетенций (ОК)*:

| <i>Результат (общие компетенции)</i> | <i>Основные показатели</i> |
|---|--|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> - умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен письменно оформлять свои мысли |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ² | <ul style="list-style-type: none"> - поддерживает чистоту в учебном кабинете и на своем рабочем месте - адекватно реагирует на внезапное изменение ситуации (звонок, сирена, сигнал тревоги) |

Оценка *профессиональных компетенций (ПК)* происходит через освоенные знания и умения.

Критерии и методы оценки освоения дисциплины отражены в фонде оценочных средств.

² Выделенное курсивом не формируется в рамках данной дисциплины

