

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.04 Экологические основы природопользования**

для студентов специальности:

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

квалификации:

«Специалист по информационным системам»

г. Красноярск, 2022

Составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

ОДОБРЕНО

Старший методист

 Т.В.Клачкова

« 30 » сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

 М.А.Полютова

« 30 » сентября 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии общеобразовательного цикла №1

Протокол № 1 от «26» сентября 2022 г

Председатель ЦК  Н.Н. Немкова

АВТОР: Т.В. Попова, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальностям СПО технического профиля.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины.

Содержание программы «Экологические основы природопользования» направлено на достижение следующих целей и задач:

Цели:

- Освоение знаний об особенностях взаимодействия общества и природы, правовых и социальных вопросах природопользования и экологической безопасности, принципах и методах рационального природопользования.
- Формирование экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи:

- Познакомить с основными понятиями и законами в области экологии, охраны природы и рационального природопользования;
- Обеспечить усвоение базовых знаний о природопользовании;
- Сформировать концептуальную базу для понимания стратегий экологической безопасности и рационального природопользования;
- Обеспечить овладение основными принципами природоохранной деятельности и готовность к активным действиям по охране природы;
- Сформировать умения применять на практике методы оценки состояния окружающей среды, умения использовать основные нормативные документы в области экологии и природопользования для профессиональной, культурно просветительской, научно-исследовательской деятельности;
- Сформировать у студентов экологическое мышление.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины.

В результате изучения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» обучающийся должен

знать/понимать:

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- методы экологического регулирования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории;
- принципы производственного экологического контроля;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования;
- охраняемые природные территории; концепцию устойчивого развития;
- международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей

уметь:

- применять знания в области экологии (общей, системной, прикладной) и природопользования для освоения общеобразовательных дисциплин и решения профессиональных задач;
- применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах;
- планировать и проводить экологический мониторинг и оценку состояния окружающей среды;
- предупреждать возникновение экологической опасности;
- прогнозировать изменение живой природы и природных ресурсов под влиянием антропогенных факторов;
- разрабатывать модели малоотходных технологий и защищать их;
- решать экологические задачи;
- владеть экологической лексикой;
- ориентироваться в системе законодательных и нормативных документов, регламентирующих экологическую и природоохранную сферу деятельности;
- пользоваться учебной, научной и справочной литературой, информационно-коммуникативными ресурсами;
- самостоятельно решать проблемы в области охраны природы;
- планировать и проводить мероприятия по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, природопользованием.

владеть:

- правовыми и экономическими основами природопользования, охраны природы;

- базовыми технологиями приобретения информации: самостоятельной работой с учебной, справочной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет ресурсами по общей экологии;
- навыками организации проектной деятельности в области экологии и природопользования;
- основными приемами системного экологического мышления;

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК.) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **54** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **50** часов; самостоятельной работы обучающегося – **4** часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины Экологические основы природопользования и виды учебной работы по семестрам

Вид учебной работы	Объем часов								
	по дисциплине	1 семестр 9 кл	2 семестр 9 кл	3 семестр 9 кл	4 семестр 9 кл	5 семестр 9 кл	6 семестр 9 кл	7 семестр 9 кл	8 семестр 9 кл
				1 семестр 11 кл	2 семестр 11 кл	3 семестр 11 кл	4 семестр 11 кл	5 семестр 11 кл	6 семестр 11 кл
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54				54				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50				50				
в том числе:									
теория	30				30				
лабораторные работы									
практические работы	18				18				
консультации	2				2				
Курсовая работа (проект)									
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4				4				
в том числе:									
подготовка докладов, рефератов, презентаций	1				1				
подготовка к практическим работам	1				1				
подготовка к зачету	2				2				
Итоговая аттестация в форме	Д/З.				Д/З				

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, формы организации деятельности обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение.	Предмет, задачи и значение учебной дисциплины «Экологические основы природопользования». Структура экологии. Основные понятия и определения. Основные законы экологии. Значение природы в жизни и деятельности людей; противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы, задачи и методы экологии.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		26	
Тема 1.1 Природа и общество. Окружающая природная среда.	Содержание учебного материала: Природа и общество. Общие и специфические черты. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
Тема 1.2 Экология городской среды. Влияние урбанизации на биосферу.	Содержание учебного материала: Городская среда. Городская квартира и требования к её экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Понятие урбанизация, предпосылки возникновения. Влияние урбанизации на биосферу. Самостоятельная работа: Подготовка докладов, рефератов, презентаций на темы: 1. Бытовые котельные. 2. Шумовые загрязнения. 3. Городские твердые отходы.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
		1	

	<p>4. Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности.</p> <p>5. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.</p> <p>6. Утилизация бытовых и промышленных отходов.</p> <p>7. Пути решения урбанизации.</p>		
Тема 1.3 Экологические кризисы и катастрофы.	<p>Содержание учебного материала: Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.</p>	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
	<p>Практическая работа №1 «Экологические кризисы и катастрофы»</p>	2	
Тема 1.4 Глобальные проблемы экологии, пути их решения.	<p>Содержание учебного материала: Глобальные проблемы человечества: проблема народонаселения, истощение природных ресурсов, разрушение озонового слоя, «парниковый эффект» и др. Пути их решения. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.</p>	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
	<p>Самостоятельная работа: Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы».</p>	1	
Тема 1.5 Природные ресурсы и рациональное природопользование.	<p>Практическая работа №2 «Природные ресурсы»</p>	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
	<p>Практическая работа №3 «Альтернативные источники энергии»</p>	2	
Тема 1.6 Пищевые ресурсы человечества.	<p>Практическая работа №4 «Пищевые ресурсы»</p>	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
Тема 1.7 Загрязнение биосферы.	<p>Содержание учебного материала: Загрязнение окружающей среды. Классификация загрязнений. Накопление загрязняющих веществ в пищевых цепях. Правило биологического усиления.</p>	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
	<p>Практическая работа №5 «Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ»</p>	2	
Тема 1.8 Мониторинг окружающей среды.	<p>Содержание учебного материала: Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p>	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>

Тема 1.9 Современное состояние окружающей среды в России.	Практическая работа №6 «Современное состояние окружающей среды в России»	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
Раздел 2. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды		10	
Тема 2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы.	Содержание учебного материала: Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
	Практическая работа №7 «Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта»	2	
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Содержание учебного материала: Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	Содержание учебного материала: Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
Тема 2.5. Рациональное использование и охрана лесов.	Содержание учебного материала: Значение лесов. Принципы рационального использования лесов. Общие положения об охране и рациональном использовании лесов. Мероприятия по охране и рациональному использованию лесов	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования.		16	

Тема 3.1 Правовые основы охраны окружающей среды и природопользования	Содержание учебного материала: Определение понятия «экологическое право». Источники экологического права. Государственные органы экологического управления России. Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
	Практическая работа №8 Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2	
Тема 3.2 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Содержание учебного материала: Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7.</i>
	Практическая работа №9 «Экологический паспорт предприятия»	2	
Тема 3.3 Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала: Понятие и основания эколого-правовой ответственности. Административная ответственность за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за экологические преступления. Гражданско-правовая ответственность за экологический вред.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK7, OK9.</i>
	Самостоятельная работа: Подготовка к дифференцированному зачёту	2	
Консультации		2	
Дифференцированный зачёт		2	
Всего		54	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования», оснащенный оборудованием: рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде), техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Тупикин Е.И. Экологические основы природопользования: учеб.пособие/ Е.И. Тупикин. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 285 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Электронные издания

1. Бродский, А.К. Экология: учебник/Бродский А.К. – Москва: КноРус, 2021. – 269 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-03667-9. – URL: <https://book.ru/book/936610> - Текст: электронный.
2. Глушкова, В.Г. Экология: учебник/Глушкова В.Г., под ред., Кчуров Б.И., Луговской А.М. – Москва: КноРус, 2020. – 584 с. – ISBN 978-5-406-00510-1. – URL: <https://book.ru/book/933959> - Текст: электронный.
3. Косолапова, Н.В. Экологические основы природопользования: учебник /Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. – Москва: КноРус, 2021. – 194 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-05154-2. – URL: <https://book.ru/book/936972> - Текст: электронный.
4. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования: учебник/ Саенко О.Е., Трушина Т.П. – Москва: КноРус, 2021. – 214 с. – (СПО). - ISBN 978-5-406-03321-0. – URL: <https://book.ru/book/936326> - Текст: электронный.
5. Сухачев, А.А. Экологические основы природопользования: учебник /Сухачев А.А. – Москва: КноРус, 2021. – 391 с. – ISBN 978-5-406-07924-9. – URL: <https://book.ru/book/938403> - Текст: электронный.
6. Колесников, С.И. Экология: учебник/Колесников С.И. – Москва: КноРус, 2020. – 244 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-01416-5. – URL: <https://book.ru/book/935680> - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология.- М.: «Академия», 2017.- 416 с.
2. Хатунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. – М.: «Академия» 2015 – 200

3.2.4. Интернет-ресурсы

<http://ecologysite.ru/> - каталог экологических сайтов

<http://www.ecoculture.ru/> - сайт экологического просвещения

<http://www.ecocommunity.ru/> - информационный сайт, освещающий проблемы экологии России

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение данной дисциплины возможно с применением элементов ЭО и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен в Moodle <http://do.kraskrit.ru/course/view.php?id=63>, а также в **Google Classroom**, код курса **урwekqv**.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Знать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и газовых выбросов и стоков химических производств. - Знать виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. - Знать задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал. - Знать охраняемые природные территории Российской Федерации. - Знать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. - Знать принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования. - Знать принципы и правила Международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все Предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>

<p><i>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p>
<p>- Умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>	
<p>- Умение определить Экологическую пригодность выпускаемой продукции.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>- Умение анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.</p>		