

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Экологические основы природопользования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Минобрнауки от 09 декабря 2016 г. № 1547 (ред. от 01 сентября 2022 г.)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ МПТ Фазилов Р.Е..

Рекомендована ЦК естественно-математических дисциплин

Протокол № 1 от «30» сентября 2022 г.

Председатель ЦК Иванова Н.И.

Рассмотрена и одобрена:

Старший методист Асланян В. Ю.

«30» сентября 2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью естественного и общего математического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Цель дисциплины – содействовать освоению общих (ОК 1-4, 7, 9) компетенций образовательной программы специальности.

Задачи учебной дисциплины:

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

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

1.4 Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **24** час;
- практических работ **10** час;
- самостоятельной работы обучающегося **2** часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>10</i>
самостоятельная работа	<i>2</i>
<i>Аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1 Экология и природопользование		18	
Тема 1.1 Содержание и задачи дисциплины	Предмет изучения дисциплины. Значение и этапы развития экологических знаний. Задачи экологии как науки. Природопользование. Структура современной экологии. Потoki энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потoki информации в биосфере. Ноосфера. Современное состояние окружающей среды в России.	2	2
Тема 1.2 Взаимодействие человека и природы	Особенности взаимодействия общества и природы. Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки. Развитие производственных сил общества. Увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот. Анализ антропогенной нагрузки на природные экосистемы в результате профессиональной деятельности и пути её снижения.	2	2
Тема 1.3 Природа в период научно-технического прогресса	Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Экологические последствия производственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Экологические последствия, связанные с разработкой полезных ископаемых, строительством гидротехнических сооружений, производством сельскохозяйственной продукции.	2	2
	Загрязнение атмосферы. Предельно допустимые концентрации веществ. Цель экологического нормирования загрязняющих веществ. Естественные и антропогенные источники загрязнения атмосферного воздуха. Понятие санитарно-защитной зоны и цель санитарно-защитного зонирования. Рациональное размещение производства.	2	2
	Практическая работа №1 Оценить влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Произвести расчеты. Определить протяженность санитарно-защитной зоны.	2	2
Тема 1.4 Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды.	Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Определение экологического кризиса. Аварии как источники загрязнения,	2	2

	глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.		
	Практическая работа №2 Формирование собственного мнения о проблеме Глобального потепления.	2	2
	Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы создания неразрушающих природу веществ и производств. Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов.	2	2
	Методы, технологии и аппараты утилизации стоков и твердых отходов. Последствия различных видов производственной деятельности.	2	2
Раздел 2 Природные ресурсы и рациональное природопользование		16	
Тема 2.1 Принципы рационального природопользования	Виды и классификация природных ресурсов, их общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва и категории земель. Водные ресурсы. Леса. Пастбища. Ресурсы мирового океана. Принципы и методы рационального природопользования. Природоресурсный потенциал Земли. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	2	2
	Экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования. Динамика народонаселения Земли. Продовольственная проблема, её характер. Качество продуктов питания. Причины зелёной революции. Влияние ГМО на организм человека. Проблемы сохранения человеческих ресурсов	2	2
Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Антропогенное и естественное загрязнение биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Прямое и косвенное воздействие человека на окружающую среду. Последствия и пути решения.	2	2
	Воздействие отработанных газов на окружающую среду и человека. Природа возникновения и вредное воздействие угарного газа, окислов азота, свинца и его соединений на организм человека. Загрязнение пылью, тяжелыми металлами, ядовитыми химическими соединениями, биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Способы повышение экологических показателей.	2	2
	Практическая работа №3 Расчет выбросов в атмосферу от автомобильного транспорта. Оценить вредное воздействие загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах ДВС. Разработать комплекс мероприятий, снижающих вредное воздействие	2	2

	отработавших газов автотранспорта на окружающую среду.		
Тема 2.3 Условия устойчивого состояния экосистем	Практическая работа №4 Значение биоразнообразия для сохранения природно-ресурсного потенциала Земли. Основа устойчивости биосферы – разнообразие составляющих ее экосистем. Адаптация организмов к изменению экологических факторов. Гомеостаз. Структура и содержание стратегии сохранения редких видов.	2	
Тема 2.4 Современные региональные системы природопользования	Региональное природопользование. Исторически сложившиеся природопользование (традиционное). Урбанизация. Подходы к рациональному управлению минеральными ресурсами.	2	2
Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Практическая работа №5 Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Охраняемые природные территории Российской Федерации. Мониторинг окружающей среды. Экологический контроль и экологическое регулирование. Особенности биологического мониторинга.	2	2
	Самостоятельная работа – 2 ч.		
	Всего по дисциплине	36	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий «Экологические основы природопользования»;
- комплект видео фильмов по экологической тематике.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- телевизор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник /М.В.Гальперин. – 2-е издание, испр. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФА- М, 2017.- 256 с. 3.2.2.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ассоциация Экосистема описании проблем экологии, природопользования и охраны природы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.ecosystema.ru
2. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования / Ю.М.Галицкова. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Изд-во.: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара, 2014. – 217 с. <http://www.iprbookshop.ru/22253.html>

3. Комитет промышленного развития, экологии и природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nature.gov.ru

4. Комитет по экологии. Отдел природопользования и защиты окружающей среды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.aboutecology.ru

5. Министерство Природных Ресурсов и Экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.mnr.gov.ru

6. Образовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.claw.ru

7. Открытый каталог событий (Экология, Природопользование). [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.konferencii.ru

8. Портал Департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.moseco.ru

9. Прогноз. Экология и природопользование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.prognoz.ru

Дополнительные источники:

10. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования / Э.А. Арустамов, И.В. Левакова, Н.В. Баркалова. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2008.-320 с.

11. Веденин Н.Н. Аграрное право: Вопросы и ответы / Н.Н.Веденин – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИД Юриспруденция, 2005. - 160 с. (Серия «Подготовка к экзамену»).

12. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. Учебник / М.В.Гальперин – 2-е издание, испр. – М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2013. – 256 с.

13. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б.Челидзе. – 15-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 240 с.

14. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. /Т.П.Трушина. – 5-е изд. перераб. – Ростов на Дону: Феникс, 2009.- 408 с.

15. Экологические основы природопользования /под ред. Е.К. Хандогиной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 160 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины в форме рейтинга осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, семинаров, а также в ходе проведения текущего, тематического или комбинированного контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
оценивать эффективность выбранных методов	Оценка решения экологических ситуационных задач
определять необходимые источники информации; применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды;	Оценка защиты практических работ, составленных таблиц
планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Оценка по результатам выполнения практических и самостоятельной работ
применять средства и методы познания	Оценка по результатам

<p>окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования.</p>	<p>наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности с учетом экологической безопасности</p>	<p>Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в группах при решении экологических ситуационных задач</p>
<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины за освоением норм делового общения при защите практических и самостоятельных работ, устного опроса.</p>
<p>формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; анализировать и прогнозировать экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>Тестирование, фронтальный и тематический контроль. Оценка решений ситуационных задач</p>
<p>оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p>

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на экологические темы, понимать тексты; участвовать в диалогах; писать простые связные сообщения на экологические темы.	Аудиторная работа, фронтальный и тематический контроль. Оценка самостоятельных работ
оценивать воздействия на окружающую среду; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Аудиторная самостоятельная работа, тестирование, текущий, фронтальный и тематический контроль
соблюдать нормы экологической безопасности;	Аудиторная самостоятельная работа, тестирование, текущий, фронтальный и тематический контроль
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Аудиторная самостоятельная работа, тестирование, текущий, фронтальный и тематический контроль
Знания:	
основные экологические понятия и термины; методы экологической науки	аудиторная самостоятельная работа, тестирование, текущий, фронтальный и тематический контроль
виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	аудиторная самостоятельная работа, тестирование, текущий, фронтальный и тематический контроль
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	аудиторная самостоятельная работа, текущий, фронтальный и тематический контроль

основные источники и масштабы образования отходов производства	аудиторная самостоятельная работа, текущий, фронтальный и тематический контроль
основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств	аудиторная самостоятельная работа, текущий, фронтальный и тематический контроль
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	аудиторная самостоятельная работа, текущий, фронтальный и тематический контроль
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	контрольная работа, аудиторная самостоятельная работа, тематический контроль
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	аудиторная самостоятельная работа, тематический контроль
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием	аудиторная самостоятельная работа, текущий, фронтальный и тематический контроль
правила построения простых и сложных предложений на экологические темы; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию экологических предметов и явлений, средств и	аудиторная самостоятельная работа, текущий, фронтальный и тематический контроль

процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов экологической направленности	
основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Оценка решений ситуационных задач
меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды	аудиторная самостоятельная работа, тестирование, текущий, фронтальный и тематический контроль