

Приложение 3.10
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Аннотация к рабочей программе
учебной дисциплины **«ЕН.04 Экологические основы природопользования»**

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.04 Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.04 Экологические основы природопользования» является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	<ul style="list-style-type: none">– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф– выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов– определять экологическую пригодность выпускаемой продукции– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	<ul style="list-style-type: none">– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;– основные источники и масштабы образования отходов производства– 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Ведение	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1 Знакомство с объектами изучения экологии. Определение роли экологии природопользования в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.		
Раздел 1. Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1 Предмет, задачи и проблемы экологии История взаимодействия человека и природы; актуальность экономических проблем в современном мире. Структура экологии и содержание этой современной науки.	4	
	2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы – совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города.		

	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем. 	4	
Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы	<p>Содержание учебного материала</p>	16	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	<p>1 Биосфера и влияние человека на живую оболочку Земли. Понятие о биосфере. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу).</p>	4	
	<p>2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы.</p>		
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. 	10	
	<p>Самостоятельная работа: подготовка рефератов, презентаций, кроссвордов по теме «Взаимодействие общество-природа». Темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные виды загрязнения окружающей среды. 	2	

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Классификация бытовых отходов. 3. Защита окружающей среды. 4. Биосфера и ее влияние на человека. 		
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы экологической безопасности и природопользования	Содержание учебного материала	14	
	1 Принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования.	4	<ul style="list-style-type: none"> ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	2 Понятие и принципы мониторинга окружающей среды Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду, оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Санитарно-токсический мониторинг. Экологический мониторинг. Биосферный мониторинг.		
Практические занятия:		10	
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Разработка экологического паспорта предполагаемого предприятия. 2. Классификация ООПТ Тульской области. 3. Альтернативные источники энергии. 4. Природоохранное законодательство Экологическое право Природоохранные постановления. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Источники экологического права. Органы управления и надзора по охране природы: их цели и задачи. 5. Экологическая экспертиза, стандартизация и паспортизация. Понятие об экологическом риске. Экологический контроль и общественное движение. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Экологическая безопасность Понятие о концепции устойчивого развития экосистем. Переход России на путь устойчивого развития. Выработка общей стратегии. 		

	6. Особо охраняемые природные территории. Классификация ООПТ. Цели и задачи всех категорий ООПТ. Зачет.		
	Всего:	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экологических основ природопользования, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования, М.: ИЦ «Академия», 2020

3.2.2. Дополнительные источники:

1. [Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"](#)
2. [Федеральный закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"](#)
3. [Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"](#)
4. [Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"](#)
5. [Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об Экологической экспертизе"](#)
6. Тупикин, Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учеб. пособие для нач. проф.образования: учеб. пособие для сред. проф.образования / Е.И. Тупикин.- М.: Академия, 2002.- 384 с.
7. Чернова, Н.М. Основы экологии: Учеб.для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов.- М.: Дрофа, 2000. – 288 с.
8. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учеб.для СПО / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе.- М.: «Академия», 2013.- 236 с.
9. Константинов, В.М. Общая биология: учебник для студ. образоват. учреждений сред.проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева.- М.: Академия, 2012. – 256 с.
10. Горелова, С.В. Биоаккумуляция тяжелых металлов древесными растениями и оценка возможности их использования для биоиндикации воздействия компонентов выбросов предприятий металлургической промышленности [Текст] / Горелова С.В., Гарифзянов А.Р., Ляпунов С.М., Горбунов А.В., Окина О.И., Фронтасьева М.В. // Проблемы биогеохимии и геохимической экологии, 2010 № 1 (12). – С. 155-163.
11. Горелова,С.В. Оценка возможности использования древесных растений для биоиндикации и биомониторинга выбросов предприятий металлургической промышленности [Текст]. / С.В.Горелова, А.Р. Гарифзянов, С.М. Ляпунов, А.В. Горбунов, О.И. Окина, М.В. Фронтасьева // Проблемы биогеохимии и химической экологии – 2010 - №1 (12). – С. 155-163.

Интернет-ресурсы:

1. Каталог экологических сайтов [Электронный ресурс]/URL:www.ecologysite.ru
2. Сайт экологического просвещения [Электронный ресурс]/URL:www.ecoculture.ru
3. Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России [Электронный ресурс]/URL:www.ecocommunity.ru

4. Научно-образовательный портал LearnBiology [Электронный ресурс]/URL:
<http://www.learnbiology.ru/>
5. Центр онлайн-обучения «Фоксфорд» [Электронный ресурс]/URL:www.foxford.ru
6. Природа, экология, эко-поселения [Электронный ресурс]/URL: www.ecology.md
7. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]/URL:www.mnr.gov.ru