

Приложение 3.24
к ООП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ЕН.03 Экологические основы природопользования »
Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования»

является обязательной частью цикла естественнонаучных дисциплин и относится к вариативной части образовательной программы ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК02ОК04,ОК07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 в результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны уметь:

Уд-1.анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

Уд-2.анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

Уд-3.выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газообразных выбросов, стоков, твердых отходов;

Уд-4.определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

Уд-5.оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности в 15.02.10 результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны знать:

Зд-1.виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистемы;

Зд-2.задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

Зд-3.основные источники и масштабы образования отходов производства;

Зд-4.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;

Зд-5.правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

Зд-6.принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

Зд-7.принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения		Знания	
ОК02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК04 Эффективно	Уо	организовывать	Зо	основы проектной

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	04.01	работу коллектива и команды	04.02	деятельности
ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	18
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	4	5	
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества				
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала	12/6пр	ОК 02	3 д-1 Уд- 1 У д-5, Уд-2 Уо02.01 Зо 02.03
	1 Экология и ее задачи. Экологическая безопасность. Факторы опасности окружающей среды. Экологический кризис. Экологическая безопасность. Факторы опасности окружающей среды Экологическая система	2т		
	2.Биосфера. Биосфера и человек.	2т		
	Практическая работа №1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося Практическая работа №2. Описание жилища человека как искусственной экосистемы. Практическая работа №3. Определение концентрации углекислого газа в аудитории..	6пр		
Тема 1.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала		ОК 02.	3д-3 3д-4
	Природные ресурсы и их классификация	2т		
	Пищевые ресурсы человечества	2т		

	Практическая работа №.4 «Составление суточного рациона питания». Практическая работа №5 Семинар на тему: «Правильное питание».	4ч .пр		Зд-5 Зо 02.03 Уо 02.01
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала	4т	ОК 04	Уд-1 Зд-7, Уо 04.01 Зо 03.01 УЗ.2.02 33.2.02
	Понятие загрязнения. Классификация загрязнений и их последствия .Токсичные вещества в топливе и дымовых газах ТЭС и котельных. Преобразование вредных выбросов в атмосфере. Влияние вредных выбросов на природу и человека. Основные пути снижения выбросов в атмосферу.			
	Сточные воды ТЭС и их классификация. Влияние сточных вод ТЭС на водоемы. Методы сокращения сбросов сточных вод.			
	Практическая работа №7 «Экосистема города на примере лесопарка». Практическая работа №8. «Автотранспорт – основной загрязнитель биосферы городов « Практическая работа №9. «Анализ промышленного загрязнения озера.»			
	Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		4/2пр/2с.р	
Тема 2.1 Государственные и	Содержание учебного материала	2т	ОК07	

общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	Качество окружающей природной среды и его нормирование Мониторинг – система наблюдения и контроля окружающей среды Экологическое законодательство РФ Государственные органы охраны окружающей среды Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды			З д-2 Уд-2 Уо 07.01 Зо 07.01
Тема 2.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала	2т	ОК07	З д-6 Уо 07.01 Зо 07.01
	Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологическая экспертиза. Экологический риск. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.			
Дифференцированный зачет	<u>Самостоятельная работа:</u> подготовка к дифференцированному зачету	2с.р		
	Дифференцированный зачет	2пр	ОК07,	Уд-4 Уо 07.01 Зо 07.01
	Всего: 16ч теории+18ч практики +2 ч сам.раб	36		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет по промышленной экологии оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

-Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания :

www.dic.academic.ru/ (Академик. Словари и энциклопедии).
www.booksgid.com/ (Books Gid. Электронная библиотека).
www.globalteka.ru/index.html/ (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru/ (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.iprbookshop.ru/ (Электронно-библиотечная система IPRbooks).
www.school.edu.ru/default.asp/ (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
уметь:		
У д-1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; Уо02.01	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности	Текущий контроль(устный опрос) Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Уд-2 анализировать причины возникновения экологических аварий и	Правильный анализ причин возникновения	Выполнение практических работ Самостоятельная

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

катастроф; Уо 02.01	экологических аварий и катастроф.	работа по подготовке презентаций 261 Промежуточный контроль: тестирование
Уд-3выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газообразных выбросов, стоков, твердых отходов; Уо 07.01	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Текущий контроль(устный опрос)Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль)
Уд-4определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; Уо 07.01	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль:
Уд-5оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; Уо 07.01	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контрол
знать: Зд-1виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистемы; Зо 02.03	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Зд-2задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; Зо 02.03	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Зд-3основные источники и масштабы образования отходов производства; Зо 04.02	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Зд-4сновные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвоживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; Зо 04.02	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет) Текущий контроль.Выполнение практических работ

Зд-5правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; Зо 04.02	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Зд-6принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; Зо 07.01	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль
Зд-7принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; Зо 07.01	босновывать правила и нормы международного сотрудничества	Текущий контроль(устный опрос самостоятельная работа)