

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЛИНИНГРАДСКО
Й ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬН
АЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
"КОЛЛЕДЖ
МЕХАТРОНИКИ И
ПИЩЕВОЙ
ИНДУСТРИИ"

Подписано цифровой
подписью:
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЛИНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
"КОЛЛЕДЖ
МЕХАТРОНИКИ И
ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ"
Дата: 2023.07.20 13:54:02
+02'00'

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ Калининградской области
ПОО «Колледж мехатроники и пищевой
индустрии»

А.В.Даниленков
01 июня 2023г.

М.П.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Экологические основы природопользования

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

Разработчики:

Перебоева Наталия Николаевна, преподаватель

Рекомендовано

Методист ГБУ Калининградской области ПОО
«Колледж мехатроники и пищевой индустрии»



Е.А. Николаева

01 июня 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, 3, 4, 5	оценивать эффективность природоохранных мероприятий; оценивать качество окружающей среды; определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды	основные понятия и определения природопользования; современное состояние окружающей среды России и мира; способы охраны биосферы от антропогенных выбросов; основные направления рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	90
в том числе:	
теоретическое обучение	7
практические занятия (если предусмотрено)	45
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
самостоятельная работа	38
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы моделирования		26	
Тема 1.1. Основные понятия моделирования	Исторический обзор Роль моделирования в науке и технике Особенности компьютерного моделирования	13	продуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада: Применение декомпозиции в моделирование систем	10	
Тема 1.2. Принципы построения моделей	Системный подход в моделировании. Общая схема построения моделей Адекватность моделей. Формализация и моделирование. Классификация моделей	13	продуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить задание на построение индивидуальной информационной модели	9	
Раздел 2. Математическое моделирование		26	
Тема 2.1. Основы математического моделирования	Введение в математическое моделирование Примеры построения математического моделирования Методы исследования моделей Числовые методы Модели процессов с распределенными параметрами Практические занятия: Построение модели на основе знаков, описывающих протекающие в объекте процессы Построение модели объекта ее идентификации Построение модели системы на основе моделей элементов	13	продуктивный

	Построение модели для вычисления движения тела под действием силы тяжести в среде с сопротивлением Построение математической модели переноса тепла Моделирование волновых процессов Моделирование гидродинамических процессов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на составление уравнений моделей Подготовить доклад: Применение математического моделирования в научных исследованиях	10	
Тема 2.2 Разнообразие моделей	Оптимизационные и структурные модели Геометрические и графические компьютерные модели Табличные и информационные модели Практические занятия: Построение модели определения удельной теплоемкости вещества с помощью MSExcel Построение модели для вычисления заданного объема Построение графа модели сетевого планирования Построение графа когнитивной модели потребления электроэнергии Геометрическое моделирование в построении детали при помощи операции выдавливания Построение основных чертежных объектов в КОМПАС-3D Создание 3D-модели детали Выполнение чертежа детали по разработанной модели	13	продуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение: Сложности в создании имитационных моделей Решение задач на создание простейшей информационной модели с помощью электронной таблицы Решение задач на создание модели в базе данных	9	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачет		2	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».

Технические средства обучения:

- Мультимедиапроектор;
- экран

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся:

Валова В.Д. Экология. — М., 2012.

Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2014.

Марфенин Н.Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2013.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10 —11 классы. — М., 2014.

Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2012.

Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоение умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения.
Уметь: -осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; - определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса; Знать: - правовые вопросы экологической безопасности; - об экологических принципах рационального природопользования; Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.	Текущий контроль: - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине (ежемесячно). Промежуточный контроль: - Рубежный тестовый контроль по темам разделов 1, 2, 3. Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике; Итоговый контроль: - аудиторная контрольная работа.