

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин автоматизации
и программирования

Протокол № 10 от «29» 06 2021 г.

Председатель ЦМК

Р-7 Ю.Г. Редькина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Д.А. Паривания

«30» 06 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация - техник

Форма обучения – заочная

Вводится в действие

с «01» 09 2021 г.

Березники, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 года N 44, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 09.02.2018 N44

Организация разработчик: ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум».

Разработчики: Забродина Елена Михайловна, преподаватель математики

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 10, ОК 11.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ОК 11	– находить производную элементарной функции; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами; – решать простейшие уравнения и системы уравнений; – задавать множества и выполнять операции над ними; – находить вероятность в простейших задачах;	– основные понятия и методы математического анализа; – методику расчета с применением комплексных чисел; – базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления; – структуру дифференциального уравнения; – способы решения простейших видов уравнений; – определение приближенного числа и погрешностей; – понятие множества, элементов множества; – способы задания множеств и операций над ними;

	– выполнять арифметические операции с векторами; – применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.	– понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач; – элементы комбинаторного анализа, – – определение вероятности, простейшие свойства вероятности; – понятие числового ряда, виды рядов; теорему Фурье, разложение в ряд Фурье некоторых функций.
--	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
лекции, уроки	7
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Консультации</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	72
Домашняя контрольная работа №1, срок сдачи в соответствии с графиком учебного процесса	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта -1курс	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах (заочная форма)		Осваиваемые элементы компетенций
			аудиторная	самостоятельная	
1	2		4	5	6
Раздел 1. Основы линейной алгебры					
Тема 1.1 Определители и системы линейных уравнений	Содержание учебного материала				ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей.		1	14	
	Решение систем линейных уравнений. Формулы Крамера.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий				
	12	Вычисление определителей второго и третьего порядка.			
	13	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.			
14	Зачётная работа.				
Раздел 2. Комплексные числа					
Тема 2.1. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	Содержание учебного материала				
	Определение комплексного числа. Действительная и мнимая часть. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Алгебраическая запись комплексных чисел. Арифметические операции над комплексными числами в алгебраической и геометрической форме.		1	14	ОК 01 ОК 03 ОК 10
	Тригонометрическая запись комплексных чисел. Показательная форма записи комплексных чисел. Арифметические операции над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме. Переход от алгебраической к				

	тригонометрической (показательной) форме и обратно.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий				
	1	Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Действия над комплексными числами в геометрической форме.			
	2	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Переход от алгебраической к тригонометрической форме и обратно. Действия над комплексными числами в показательной форме.			
	3	Зачётная работа.			
Раздел 3. Интегральное исчисление					
Тема 3.1. Неопределённый интеграл.	Содержание учебного материала				OK 01 OK 02 OK 03 OK 10
	Дифференциал функции, его геометрический смысл. Первообразная и неопределенный интеграл.		2	14	
	Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. . Методы вычисления неопределенного интеграла.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий				
	4	Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов (непосредственное интегрирование),			
	5	Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов методом разложения и замены переменной.			
Тема 3.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала				OK 01 OK 02 OK 03 OK 10
	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.		2	14	
	Вычисление площадей плоских фигур. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий				
	6	Вычисление определенного интеграла.			

	7	Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.			
	8	Зачётная работа			
Раздел 4. Дифференциальные уравнения			1		
Тема 4.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала				
	Понятие о дифференциальном уравнении. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Общее и частное решения.		1	16	ОК 01 ОК 03
	Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий				
	9	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Общее решение. Частное решение.			
	10	Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.			
	11	Зачётная работа.			
Дифференцированный зачет			1		
Всего:			8	72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Формы организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса применяются традиционные и дистанционные формы обучения.

Дистанционная форма обучения при непосредственном взаимодействии с обучающимися реализуется с применением технологий:

- электронного обучения (СДО Moodle);
- информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сервисов видеотелефонии (видеоконференции) таких, как Zoom, Discord, Google Meet, Skype и т.п.

С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организуются такие виды учебной деятельности, как:

- уроки;
- лекции;
- онлайн-консультации,
- контрольные работы;
- самостоятельные работы

3.2 Требования к материально - техническому обеспечению

Для реализации программы учебной предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- техническими средствами обучения:
- калькуляторы;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран.

Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, набор мультимедиа презентаций).

3.33 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.3.1 Печатные источники

1 Бардушкин, В.В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 /А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019 — 304 с. Режим доступа: www.znanium.com

2 Бардушкин, В.В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 /А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019 — 368 с. Режим доступа: www.znanium.com

3.3.2 Электронный ресурс

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://eknigi.org/estestvennye_nauki/page/7/ «Электронные книги – источник знаний XXI века»

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.aldebaran.ru – Электронная библиотека книг

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru – Электронная библиотека «Юрайт»

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.matcabi.net – кабинет математики онлайн

3.2.3 Дополнительные источники

1. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
– основных понятий и методов математического анализа; – по методике расчета с применением комплексных чисел; – по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления; – структуры дифференциального уравнения; – способов решения простейших видов уравнений; – по определению приближенного числа и погрешностей;	Демонстрация знаний основных понятий и методов математического анализа Демонстрация знаний по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления Демонстрация знаний по определению приближенного числа и погрешностей	Оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; - проведении промежуточной аттестации
Умения		
– находить производную элементарной функции; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами; – решать простейшие уравнения и системы уравнений; — применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.	Демонстрация умений находить производную элементарной функции Демонстрация умений выполнять действия над комплексными числами Демонстрация умений вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами Демонстрация умений решать простейшие уравнения и системы уравнений Демонстрация умений применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике	Оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; - проведении промежуточной аттестации

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Изменение №00, от 00.00.0000; номер страницы с изменением</i>	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: _____ И.О. Фамилия <i>Подпись лица, внесшего изменения</i>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин автоматизации
и программирования

Протокол № 20 от «29» 06 2021 г.

Председатель ЦМК



Ю.Г. Редкина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Д.А. Парцвания

«30» 06 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация - техник

Форма обучения – заочная

Вводится в действие

с «01» 09 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждённого приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 г. № 44, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 09.02.2018 N49991

Организация разработчик: ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум».

Разработчик: Джанджгава Инна Павловна, преподаватель информатики

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций ОК 02, ОК 09.

Обоснование применения часов из вариативной части

Дополнительные знания и умения	Номер, наименование темы	Кол. часов	Обоснование включения в рабочую программу
Умение работать с прикладными программами	Работа в текстовом редакторе Microsoft Word.	6	Необходимое умение при выполнении практических, расчетных работ, курсовых и дипломного проектов, создании презентаций
	Работа с электронными таблицами Microsoft Excel	8	
	Базы данных в программе MS Access	8	
	Создание презентаций	6	
	Растровая и векторная графика	6	
	всего	34	

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающиеся осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК4.3	- использовать прикладные программные средства; - выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами; - создавать и редактировать текстовые файлы; - работать с носителями информации; - пользоваться антивирусными программами; - соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.	- правил оформления текстовых и графических документов; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - способов хранения и основных видов хранилищ информации; - основных логических операций; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98
в т.ч. в форме практической подготовки:	
лекции, уроки	1
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	86
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта на 1 курсе	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём в часах (заочная форма)		Осваиваемые элементы компетенций
		аудиторная	самостоятельная	
1	2	3	4	5
Раздел 1 Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология		2	2	
Тема 1.1 Основные понятия автоматизированной обработки информации	Содержание учебного материала	2	2	ОК 2 ОК 3 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Понятие информации. Носители информации. Виды информации. Кодирование информации. Измерение информации. Информатизация общества. Роль и значение ВТ в современном обществе и профессиональной деятельности. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных. Локальные и глобальные компьютерные сети			
Раздел 2 Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем, их программное обеспечение			6	
Тема 2.1 Архитектура ПК, программное обеспечение вычислительной техники	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4
	Архитектура персонального компьютера, структура вычислительных систем. Прикладное программное обеспечение: файловые менеджеры, программы-архиваторы, утилиты. Программы архиваторы. Алгоритмы архивации.			
	В том числе, практических занятий			
	1 Составление имен каталогов и файлов, их шаблонов и маршрутов к		2	

	заданным файлам			ПК 3.4
	2 Архивирование текстовой информации с помощью алгоритмов архивации данных.		2	
Раздел 3 Информационные системы и телекоммуникации			4	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		4	
Размещение и хранение информации в компьютере	Компьютер – устройство для накопления, обработки и передачи информации. Хранение информации и ее носители. Организация размещения информации на дисках и дискетах. Виды и средства защиты от несанкционированного доступа и антивирусной защиты			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3

Раздел 4 Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации			4	
Тема 4.1 Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации	Содержание учебного материала		4	
	Передача информации. Линии связи. Компьютерные телекоммуникации. Услуги КС. Браузеры. Информационные ресурсы. Поиск информации.			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
Раздел 5 Прикладные программные средства		9	58	
	В том числе, практических занятий:			

1	Автоматическое формирование оглавления. Автоматизация решения задач с помощью макрокоманд.		2	ОК 01 ОК 02
2	Создание и редактирование сносок. Добавление в документ оглавления. Формирование библиографических списков и работа с источниками.	2	2	ОК 03 ОК 09
3	Работа с таблицами в текстовом редакторе Microsoft Word. Работа с ячейками, столбцами, сортировка по нескольким параметрам, преобразование таблицы в текст.	2	2	ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4
4	Специальные и графические возможности в текстовом процессоре: создание рассылок, создание гиперссылок и их применение, создание перекрестных ссылок.		2	ПК 3.4 ПК 4.3
5	Ввод и редактирование текста. Определение режимов и масштаба документа.		2	
6	Форматирование текста. Создание новых и применение уже существующих стилей.		2	
7	Оформление титульного листа документа. Создание и редактирование колонтитулов. Оформление текстовой информации колонками.		2	
8	Создание, заполнение, оформление и редактирование электронной таблицы		2	
9	Создание, заполнение, оформление и редактирование электронной таблицы	2		
10	Проведение расчетов и поиска информации в электронной таблице		2	
11	Проведение расчетов и поиска информации в электронной таблице	2		
12	Изучение графических возможностей электронной таблицы Microsoft Excel	1		
13	Построение и редактирование диаграмм и графиков.		2	
14	Адресация ячеек		2	
15	Ссылки на ячейки другого листа.		2	
16	Создание основных элементов базы данных, полей, объектов.		2	ОК 01
17	Создание таблиц базы данных с использованием конструктора		2	ОК 02
18	Редактирование таблиц базы данных в СУБД		2	ОК 03
19	Модификация таблиц базы данных в СУБД		2	ОК 09
20	Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБД		2	ОК 10

	21 Работа с запросами в СУБД		2	ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	22 Работа с запросами в СУБД		2	
	23 Создание подчиненных форм в СУБД		2	
	24 Создание отчетов в СУБД.		2	
	25 Использование мультимедийных технологий обработки и представления информации		2	
	26 Создание презентации при помощи Мастера автосодержания, шаблона оформления, на основе пустой презентации.		2	
	27 Представление графических изображений. Растровая и векторная графика. Цвета и методы его описания.		2	
	28 Создание и редактирование изображений.		2	
	29 Растровая графика.		2	
	30 Растровая графика.		2	
	31 Векторная графика.		2	
	32 Векторная графика.		2	
Раздел 6 Системы оптического распознавания информации			8	
	В том числе, практических занятиях		8	ОК 01-09 ОК 09-10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	1 Поисковая система. Поиск по рубрикатору, по ключевым словам. Формирование запросов в поисковой системе.		2	
	2 Технология распознавания. Организация работы в FineReader		2	
	3 Преобразование графики в PDF-документ и в текст		4	
Раздел 7. Основы информационной и компьютерной безопасности	Содержание учебного материала		4	
	Безопасность в информационной среде. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Компьютерный вирус и его виды. Организация защиты от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		4	ОК 01-09 ОК 09-10

	В том числе, практических занятий		2	ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Обновление антивирусной программы. Проверка файлов на вирусы.			
	Дифференцированный зачет	1		
	Итого:	12	86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Формы организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса применяются традиционные и дистанционные формы обучения.

Дистанционная форма обучения при непосредственном взаимодействии с обучающимися реализуется с применением технологий:

- электронного обучения (СДО Moodle);
- информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сервисов видеотелефонии (видеоконференции) таких, как Zoom, Discord, Google Meet, Skype и т.п.

С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организуются такие виды учебной деятельности, как:

- уроки;
- лекции;
- онлайн-консультации,
- практические занятия
- контрольные работы;
- самостоятельные работы

3.2. Требования к материально - техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
 - локальная сеть;
 - подключение к сети Интернет;
- техническими средствами обучения:
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедийный проектор;
 - экран;
 - принтер;
 - аудиоколонки.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.3.1 Печатные источники

1 Максимов, Н.В. Компьютерные сети : учеб. пособие /Н.В.Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 464 с. Режим доступа: www.znanium.com

2 Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие /А.В.Кузин - 3-е изд. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.- 192 с.Режим доступа: www.znanium.com

3 Сергеева, И.И. Информатика : учебник /И.И.Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019.— 384 с.Режим доступа: www.znanium.com

3.3.2 Электронные ресурсы

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.fcior.edu.ru - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.informatika.ru - Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.eruditus.name/kopilka.html - библиотека электронных книг по информатике
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://eknigi.org> - "Электронные книги - источник знаний XXI века"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки Заочная форма
Знания - правил оформления текстовых и графических документов; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - способов хранения и основных видов хранилищ информации; - основных логических операций; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.	Демонстрация знаний по правилам оформления текстовых и графических документов; Демонстрация знаний основных понятий автоматизированной обработки информации; Демонстрация знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; Демонстрация знаний, способов хранения и основных видов хранилищ информации; Демонстрация знаний основных логических операций; Демонстрация знаний общей функциональной схемы компьютера.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и - сдаче дифференцированного зачета
Умения - использовать прикладные программные средства; - выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами; - создавать и редактировать текстовые файлы; - работать с носителями информации; - пользоваться антивирусными программами;	Демонстрация умений использовать прикладные программные средства и выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами. Демонстрация умений создавать и редактировать текстовые файлы. Демонстрация умений	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; - сдаче дифференцированного

- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.	работать с носителями информации. Демонстрация умений пользоваться антивирусными программами. Демонстрация умений соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.	зачета
--	--	---------------

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Изменение №00, от 00.00.0000; номер страницы с изменением</i>	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: _____ И.О. Фамилия <i>Подпись лица, внесшего изменения</i>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК
Общепрофессиональных и механико-
технологических дисциплин
Протокол №10 от «19» 06 2021 г.
Председатель ЦМК
Е.М. Железнова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
Д.А. Парцвания
«30» 06 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Квалификация- техник
Форма обучения – заочная

Вводится в действие
с «01» 09 2021 г.

Березники, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 года N 44 зарегистрированного Министерством юстиции РФ 09.02.2018 N49991

Организация разработчик: ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум».

Разработчик: Рузич Ирина Владимировна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

На дисциплину из вариативной части выделено 44 часа.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 06 ОК 07 ОК 09	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной 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	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 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

2.1.1 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
лекции, уроки	3
лабораторные работы	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой	-
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам)	-
подготовка к промежуточной аттестации	*
домашняя контрольная работа №1 (срок сдачи – в соответствии с графиком учебного процесса)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета на 3 курсе	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах (заочная форма обучения)		Уровень освоения
		ауди- торные	самос- тоят.	
1	2	4	5	6
Тема 1. Экологические основы природопользования	Содержание учебного материала	1	8	
	1.1. Экология как наука. Цели и задачи экологии 1.2. Основные методы экологии 1.3. Понятие о среде обитания 1.4. Концепция биосферы 1.5. Биосфера 1.6. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество— природа»	1	8	1
Тема №2. Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала	-	6	
	2.1. Понятие о природно-ресурсном потенциале 2.2. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	-	6	1,2
Тема №3 Современное состояние окружающей среды	Содержание учебного материала	1	10	
	3.1. Понятие о загрязнении окружающей среды, их классификация и характеристика 3.2. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России 3.3. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России 3.4. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы России 3.5. Чрезвычайные ситуации — источник воздействия на окружающую среду	1	10	1,2

1	2	4	5	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 1 Определение качества воды.			2
Тема №.4Глобальные проблемы экологии	Содержание учебного материала		8	
	1. Сущность концепции экологического риска 4.2. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки 4.3. Концепция устойчивого экологического развития 4.4. Сохранение видового разнообразия планеты 4.5. Размещения производства и проблема отходов 4.6. Мониторинг окружающей среды		8	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации . Сокращение площади лесов, разрушение почвы и опустынивание. Проблемы технотопы (большого города) и их решение .			2
Тема №.5 Государствен- ные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	1	8	
	5.1Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика 5.2. Экологические правонарушения 5.3. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития 5.4. Международное сотрудничество в области экологии 5.5. Стратегия устойчивого экологического развития		8	1,2
Дифференцированный зачет		1		
Всего:		4	40	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Формы организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса применяются традиционные и дистанционные формы обучения.

Дистанционная форма обучения при непосредственном взаимодействии с обучающимися реализуется с применением технологий:

- электронного обучения (СДО Moodle);
- информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сервисов видеотелефонии (видеоконференции) таких, как Zoom, Discord, Google Meet, Skype и т.п.

С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организовываются такие виды учебной деятельности, как:

- уроки;
- лекции;
- онлайн-консультации,
- практические занятия;
- контрольные работы;
- самостоятельные работы.

3.2. Требования к материально - техническому обеспечению

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

Кабинет «экологических основ природопользования»,

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документации, методическое обеспечение;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- автоматизированные рабочие места;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего назначения;
- мультимедиапроектор.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.3.1. Печатные издания

1 Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования: учебное пособие/ Е.К.Хандогина-М: Форум: ИНФРА-М, 2018-215с. Режим доступа: www.znaniyum.com

2 Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования/ М.В.Гальперин -М: Форум: ИНФРА-М, 2018-246 с. Режим доступа: www.znaniyum.com

.3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. biodat.ru.- BioDat.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний	Самостоятельная работа по выполнению контрольной работы
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ;	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов.	Самостоятельная работа по выполнению контрольной работы
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Самостоятельная работа по выполнению контрольной работы
Основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Самостоятельная работа по выполнению контрольной работы
Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов , методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания газовых выбросов и стоков производств ;	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод.Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Самостоятельная работа по выполнению контрольной работы
Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Промежуточная аттестация

Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды ,экологического контроля и экологического регулирования;	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Промежуточная аттестация
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Промежуточная аттестация
Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Промежуточная аттестация
Выбирать методы , технологии и аппараты утилизации газовых выбросов ,стоков, твердых отходов	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Промежуточная аттестация
Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Промежуточная аттестация
Оценивать состояние экологии на производственном объекте	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Промежуточная аттестация

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Изменение №00, от 00.00.0000; номер страницы с изменением</i>	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: _____ И.О. Фамилия <i>Подпись лица, внесшего изменения</i>	