

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 2022 г.

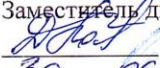
Председатель ЦМК



Ю.Г. Редкина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Д. А. Парцвания
«30» 06 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт

промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация – техник-механик

Форма обучения – заочная

Вводится в действие

с «01» 09 2022 г.

Березники, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1580, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 22 декабря 2016 г. № 44904 (с изм. от 17 декабря 2020 г.).

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Организация разработчик: ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум».

Разработчики: Забродина Елена Михайловна, преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ 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 дисциплин Математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01–ОК 09.

Для усиления практической части в рабочей программе из вариативной части добавлено 8 часов.

Дополнительные знания и умения, ПК	Номер, наименование темы	Кол. часов	Обоснование включения в рабочую программу
Уметь: - вычислять значения геометрических величин; - анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - производить операции над матрицами и определителями; - решать системы линейных уравнений различными методами. Знать: - основы интегрального и дифференциального исчисления; - методы построения графиков функций; - основные формулы для выполнения арифметических операций над комплексными числами.	Тема 1.1. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа.	4	Для усиления практической части
	Тема 2.1. Неопределённый интеграл	2	
	Тема 2.2. Определенный интеграл	2	

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1	- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления

Перечень формируемых компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.4	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием
ПК 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

Личностные результаты с учётом программы воспитания по специальности

ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а
-------	--

	<i>также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</i>
<i>ЛР 07</i>	<i>Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</i>
<i>ЛР 09</i>	<i>Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</i>
<i>ЛР 13</i>	<i>Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</i>

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	68
Во взаимодействии с преподавателем	8
в т.ч. в форме практической подготовки:	
Лекции, уроки	7
Самостоятельная работа	60
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		3	4	5
Раздел 1. Комплексные числа					
Тема 1.1. 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 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13
	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 т.ч. в форме практической подготовки				
	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 2. Интегральное исчисление					
Тема 2.1. Неопределённый интеграл.	Содержание учебного материала				
	Дифференциал функции, его геометрический смысл. Первообразная и неопределенный интеграл.		2	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13
	Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы вычисления неопределенного интеграла.				
	в т.ч. в форме практической подготовки				
	4	Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов (непосредственное интегрирование),			
	5	Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов методом разложения и замены переменной.			
Тема 2.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала				
	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.		2	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13
	Вычисление площадей плоских фигур. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла.				
	в т.ч. в форме практической подготовки				
	6	Вычисление определенного интеграла.			
7	Зачётная работа				
Раздел 3. Дифференциальные уравнения					
Тема 3.1. 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	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13
	Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами.				
	в т.ч. в форме практической подготовки				

	8	Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.			
	9	Зачётная работа.			
Раздел 4. Основы линейной алгебры					
Тема 4.1 Определители и системы линейных уравнений	Содержание учебного материала				
	Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей.		1	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 <i>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13</i>
	Решение систем линейных уравнений. Формулы Крамера.				
	в т.ч. в форме практической подготовки				
	10	Вычисление определителей второго и третьего порядка.			
	11	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.			
	12	Зачётная работа.			
	Дифференцированный зачет		1		
			8	60	
	Объем образовательной программы		68		

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 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).

3.3 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 Электронная библиотечная система

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](http://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](http://www.znanium.com)

3.3.2. Электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://eknigi.org/estestvennye_nauki/page/7/ «Электронные книги – источник знаний XXI века» (дата обращения: 16.11.2018).

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.aldebaran.ru – Электронная библиотека книг(дата обращения: 16.11.2018).

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru – Электронная библиотека «Юрайт»(дата обращения: 16.11.2018).

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.matcabi.net – кабинет математики онлайн (дата обращения: 16.11.2018).

3.3.3. 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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы основ линейной алгебры; – основы интегрального и дифференциального исчисления	– понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры; – понимание основ интегрального и дифференциального исчисления	оценка результатов выполнения практических заданий, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой;
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – использовать методы линейной алгебры; – решать основные прикладные задачи численными методами	– выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях; – правильное решение основных прикладных задач численными методами	оценка результатов выполнения домашней контрольной работы

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>	

Березники, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1580, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 22 декабря 2016 г. № 44904 (с изм. от 17 декабря 2020 г.).

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика введена за счёт часов вариативной части и входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.3 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1	- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и

	компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессионально деятельности.
--	---	---

Перечень формируемых компетенций

ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и профессиональном языках
ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.4	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием
ПК 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

Личностные результаты

ЛР 1	<i>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</i>
ЛР 4	<i>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</i>
ЛР 7	<i>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</i>
ЛР 13	<i>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для</i>

	<i>их достижения в профессиональной деятельности</i>
<i>ЛР 14</i>	<i>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</i>
<i>ЛР 15</i>	<i>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</i>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	63
Во взаимодействии с преподавателем	10
в т.ч. в форме практической подготовки:	
Лекции, уроки	1
практические занятия	8
самостоятельная работа	53
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта на 2 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)		Осваиваемые элементы компетенций
		аудиторная	самостоятельная	
1	2	3	4	5
Раздел 1 Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология				
Тема 1.1 Автоматизированная обработка информации: основные понятия, технология.	Содержание учебного материала Понятие информации, информационной системы. Измерение информации. Информационные объекты и системы различных видов. Представление информации в различных системах счисления. Принципы обработки информации компьютером. Алгоритмы и способы их описания.		3	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, системы управления базами данных: назначения и функции.	1	2	
Раздел 2 Общий состав и структура персонального компьютера				
Тема 1.1 Архитектура компьютеров	Содержание учебного материала			ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Архитектура компьютеров. Операционная система. Основные понятия. История развития операционной системы Windows. Оболочка операционной системы. Файловая структура операционной системы Windows: файл, имя файла, папки, иерархия папок. Стандартные программы Windows.		2	
	в т.ч. в форме практической подготовки			
	1 Архивирование текстовой информации с помощью алгоритмов архивации данных.			
Раздел 3 Информационные системы и телекоммуникации				

Тема 3.1 Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации	Содержание учебного материала:		4	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Основные информационные процессы: обработка, хранение, поиск и передача информации. Хранение информации на различных цифровых источниках. Определение объемов носителей информации. Архивация данных. Защита информации.			
Раздел 4 Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации				
Тема 4.1 Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Локальная компьютерная сеть. Глобальная компьютерная сеть. Адресация в Интернете. Поисковые системы Интернета. Интернет как источник информации. Сервисы Интернета. Этика Интернета. Безопасность в Интернете. Защита информации. Средства телекоммуникации.			
Раздел 5 Прикладные программные средства				
Тема 5.1 Текстовые процессоры	Содержание учебного плана			ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Специальные и графические возможности в текстовом процессоре: создание рассылок, создание гиперссылок и их применение, создание перекрестных ссылок.		2	
	в т.ч. в форме практической подготовки			
	1 Работа в MS Word. Ввод текста и его форматирование. Параметры документа. Создание стилей и применение уже существующих стилей.	2	2	
	2 Работа в MS Word. Оформление титульного листа, создание колонтитулов. Создание и редактирование сносок. Формирование оглавления, библиографических списков и работа с источниками.	2	4	
	3 Работа с таблицами в MS Word. Удаление, добавление ячеек, строк в таблице. Сортировка по нескольким параметрам. Преобразование таблицы в текст.		2	
Тема 5.2 Электронные таблицы	Содержание учебного материала			
	Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адресация ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Назначение кнопок. Типы данных и формат ячеек. Расчеты с использованием формул. Автоматизация решения задач с помощью макрокоманд.		4	

	В том числе, практических занятий			
	1 Использование мультимедийных технологий обработки и представления информации		2	
	2 Адресация ячеек		2	
	3 Создание, заполнение, оформление и редактирование электронной таблицы. Проведение расчетов и поиска информации в электронной таблице.	1	2	
	4 Изучение графических возможностей электронной таблицы MS Excel. Построение и редактирование диаграмм и графиков.	1	2	
Тема 5.3 Системы управления базами данных	Содержание учебного материала			ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Основные элементы базы данных. Свойства полей. Типы полей. Связанные таблицы. Уникальные ключевые поля. Режимы работы. Объекты СУБД Access, и их особенности и принципы создания. Виды запросов, сортировка записей.		2	
	в т.ч. в форме практической подготовки			
	1 Создание таблиц в базе данных. Заполнение таблиц данными. Создание связей между таблицами.	1	2	
	2 Создание и выполнение запросов в базе данных. Организация вычислений в запросе.	1	2	
Тема 5.4 Поисковые системы	Содержание учебного материала			ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Назначение и возможности информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Примеры информационно-поисковых систем. Порядок работы с типовой локальной и сетевой системой.		2	
	в т.ч. в форме практической подготовки			
	1 Поисковая система. Поиск по рубриктору, по ключевым словам. Формирование запросов в поисковой системе.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов или презентаций по темам: - современное применение баз данных - применение текстового процессора в издательской деятельности - применение электронных (динамических) таблиц		2	
Раздел 6. Основы информационной и компьютерной безопасности				
	Содержание учебного материала			ОК01, ОК 02,

	Автоматизированное рабочее место специалиста. Виды автоматизированных систем. Назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем.		2	ОК 04, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР13-ЛР15
	Дифференцированный зачет	1		
	Объём образовательной программы	10	53	

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 сервиса видеотелефонии (видеоконференции) Сферум.

С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организовываться 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.

Комплект учебно-методической документации.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.3.1 Электронная библиотечная система

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/znaniy.com](http://www.znaniy.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/znaniy.com](http://www.znaniy.com)

3Сергеева,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/znaniy.com](http://www.znaniy.com)

3.3.2 Электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.fcior.edu.ru - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - (дата обращения: 16.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.informatika.ru - Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций. - (дата обращения: 16.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.eruditus.name/kopilka.html - библиотека электронных книг по информатике (дата обращения: 16.11.2018)
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://eknigi.org> - "Электронные книги - источник знаний XXI века" (дата обращения: 16.11.2018)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки Заочная форма
Знания - базовые системы программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий и профессиональной деятельности.	- демонстрация приемов и способов работы в текстовых редакторах, электронных таблицах, системах управления базами данных, графических редакторах, информационно-поисковых системах; - демонстрация методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - знать общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; - знать основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - знать основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - знать основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; - сдаче дифференцированного зачета.
Умения - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использование сети Интернет и её возможности	- Демонстрация правильного использования функций и формул, точность результатов, умение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;

для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных и профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники - получать информацию локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составление и оформления документов и презентаций.	отобразить результат с помощью графических моделей; - демонстрация быстроты поиска необходимой информации, скорость передачи с помощью почтовых сервисов, использование облачных сервисов, грамотное владение дисковым пространством компьютера; - демонстрировать правильное структурирование больших объемов информации, точное выполнение запросов в базах данных, корректное добавление и удаление записей, сжатие баз данных, правильное выполнение отчетов по имеющимся записям; - полная обработка и анализ информации с помощью графиков, функций электронных таблиц, средств СУБД; - своевременность актуальность полученной информации в сети Интернет, ее оценка; - грамотное владение средствами графических редакторов для создания изображений, отражений различных объектов, их редактирование; - демонстрация высокой степени владения	- сдаче дифференцированного зачета.
--	--	--

	текстовыми редакторами для создания, редактирования и форматирования документа, а также создания интерактивных презентаций с использованием звука. Умение работать с видеофайлами.	
--	---	--

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 2022 г.
Председатель ЦМК
М.М. Железнова Е.М. Железнова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
Д.А. Париваня
«20» 06 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация – техник-механик

Форма обучения – заочная

Вводится в действие

с «01» 09 2022 г.

Березники, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом
Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1580, зарегистрированного в Министерстве
юстиции РФ 22 декабря 2016 г. № 44904 (с изм. от 17 декабря 2020 г.).

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 15.02.12
Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по
отраслям).

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	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). 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 природо - пользования и охраны окружающей среды.

1.3. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,

	проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Личностные результаты

ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

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	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
лекции	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
домашняя контрольная работа №1 (срок сдачи – в соответствии с графиком учебного процесса)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета на 1 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)		Осваиваемые элементы компетенций, личностные результаты
		ауди-торные	самос-тоят.	
1	2	3	4	5
Тема 1. Экологические основы природопользования	Содержание учебного материала		5	
	1.1. Экология как наука. Цели и задачи экологии 1.2. Основные методы экологии 1.3. Понятие о среде обитания 1.4. Концепция биогеоценоза 1.5. Биосфера 1.6. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество— природа»		5	ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 13- ЛР 15
Тема №.2. Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала	-	5	
	2.1. Понятие о природно-ресурсном потенциале 2.2. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	-	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 13- ЛР 15
Тема №.3 Современное состояние окружающей среды	Содержание учебного материала	1	8	
	3.1. Понятие о загрязнениях 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	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 13- ЛР 15

1	2	3	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 1 Определение качества воды.			
Тема №.4Глобальные проблемы экологии	Содержание учебного материала	1	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	1	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 13- ЛР 15
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	1	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 13- ЛР 15
Дифференцированный зачет		1		
Всего:		4	32	

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. 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. Электронная библиотечная система

1Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования: учебное пособие/ Е.К.Хандогина-М: Форум: ИНФРА-М, 2018-215с. Режим доступа: [www/znanium/com](http://www.znanium.com)

2 Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования/ М.В.Гальперин -М: Форум: ИНФРА-М, 2019-246 с. Режим доступа: [www/znanium/com](http://www.znanium.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	Заочная форма обучения
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ;	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов.	Самостоятельная работа по подготовке презентаций
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 подготовке презентаций
Основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Самостоятельная работа по подготовке презентаций
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 также методов очистки промышленных сточных вод.Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Выполнение практических работ
Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Промежуточный контроль: тестирование

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

**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>	