

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 № 11 от «18» 06 2023 г.

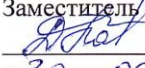
Председатель ЦМК



Ю.Г. Редкина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Д. А. Парпвания

«30» 06 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

Квалификация - техник

Форма обучения –заочная

Вводится в действие

с «01» 09 2023 г.

Березники, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года N 1582 (ред. от 01.09.2022), зарегистрированного Министерством юстиции РФ 23.12.2016 N49917;

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по видам деятельности ФГОС по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

Дисциплина ЕН.01 Математика входит в Математический и общий естественнонаучный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). Для усиления практической части в рабочей программе из вариативной части добавлено 16 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.	6	Для усиления практической части
	Тема 2.1. Неопределённый интеграл	6	
	Тема 2.2. Определенный интеграл	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 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1	- 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 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации

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 также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному

	<i>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	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в т.ч. в форме практической подготовки	
Лекции, уроки	9
<i>Самостоятельная работа</i>	66
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 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ЛР 04 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	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ЛР 04 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	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ЛР 04 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.	1		
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	14	ОК 01 ОК 03 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ЛР 04 ЛР 07 ЛР 09 ЛР 13
	Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий				
	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	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 <i>ЛР 04 ЛР 07</i> <i>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.	1		
	12	Зачётная работа.			
	Дифференцированный зачет		1		
			10	66	
	Объем образовательной программы		76		

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 сервиса видеотелефонии (видеоконференции) Сферум

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, 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>	

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 № 11 от «28» 06 2023г.

Председатель ЦМК



Ю.Г. Редькина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора



Д. А. Парцвани

«30» 06 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

Квалификация - техник

Форма обучения – заочная

Вводится в действие

с «01» 09 2023г.

Березники, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика разработана на основе на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года N 1582 (ред. от 01.09.2022), зарегистрированного Министерством юстиции РФ 23.12.2016 N49917;

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Организация разработчик: ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум».

Разработчик: Джанджгава Инна Павловна, преподаватель первой квалификационной категории

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 входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций ОК 1 - 09, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3, ПК 3.1 - 3.3, ПК 4.1 - 4.4.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 - 4.4	- 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 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

Личностные результаты

<i>ЛР 1</i>	<i>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</i>
<i>ЛР 4</i>	<i>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</i>
<i>ЛР 7</i>	<i>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</i>
<i>ЛР 13</i>	<i>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для 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	64
в т.ч. в форме практической подготовки:	
практические занятия	9
самостоятельная работа	54
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта на 2 курсе	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНФОРМАТИКА»

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 обработки 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.		4	ОК 01-07, 09-11 ОК 3 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 -3.3 ПК 4.1 - 4.4
	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 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.		6	ОК 01-07, 09-11 ОК 3 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 -3.3
	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	ОК 01-07, 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.4
	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			ОК 01-07, 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	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.		4	
Раздел 5 Прикладные программные средства				
Тема 5.1 Текстовые процессоры	Содержание учебного плана			ОК 01-07, 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.4
	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	2	
	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			ОК 01-07, 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	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		2	

	использованием формул. Автоматизация решения задач с помощью макрокоманд.			ОК 01-07, 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.4
	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			
	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.		2	
	2 Создание и выполнение запросов в базе данных. Организация вычислений в запросе.		2	
Тема 5.4 Поисковые системы	Содержание учебного материала			
	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	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			ОК 01-07,

	Автоматизированное рабочее место специалиста. Виды автоматизированных систем. Назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем.		4	09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.4
	Дифференцированный зачет	1		
	Всего:	10	54	

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) Сферум.
- С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организовываются такие виды учебной деятельности, как:
 - уроки;
 - лекции;
 - онлайн-консультации,
 - практические занятия;
 - 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)

3Сergeeva, И.И. Информатика :учебник/И.И.Сergeeva, 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 Математических и
специальных дисциплин автоматизации
и программирования

Протокол № 11 от «28» 06 2023г.

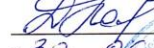
Председатель ЦМК



Ю.Г. Редкина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Д. А. Паривания

«30» 06 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)
Квалификация - техник
Форма обучения – заочная

Вводится в действие

с «01» 09 2023г.

Березники, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 03 Экологические основы природопользования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года N 1582 (ред. от 01.09.2022), зарегистрированного Министерством юстиции РФ 23.12.2016 N49917;

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 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	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) Сферум.

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

1 Хандогина, 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 домашней контрольной работы
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>	