Приложение к ОПОП
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

для специальности

18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Екатеринбург

2024

Разработчик: Нелюбина Елена Анатольевна, преподаватель ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»

Согласование рабочей программы учебной дисциплины Математика пройдено.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **5**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **12**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **13**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в укрупненную группу специальностей **18.00.00 Химические технологии**.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК.1.1.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК.1.1	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Объем часов**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	66
Самостоятельная работа	*2*
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	30
консультации перед экзаменом	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, 3 семестр	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ.		12	
Тема 1.1. Понятие бесконечной числовой последовательности. Монотонность и ограниченность бесконечной числовой последовательности.	**Содержание учебного материала**	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК.1.1
	1. Определение числовой последовательности 2. Рассмотреть свойства бесконечно больших последовательностей 3. Теорема о связи бесконечно малой и бесконечно большой функции 4. Изучить способы решения предела		
Тема 1.2. Вычисление пределов последовательностей, 2 замечательный предел.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Рассмотреть вычисления пределов последовательностей 2. Примеры применения решения 2 замечательного придела		
Тема 1.3. Непрерывность функции, точки разрыва.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Определение непрерывности функции в точке 2.Рассмотреть виды решения пределов в точках разрыва.		
Тема 1.4. Предел функции в точке. Теоремы о пределах функции. 1 замечательный предел.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Рассмотреть пределы с неопределенностью и методы их решения		
	2. Изучить формулу 1 замечательного предела 3.Примеры применения решения 1 замечательного придера		
Тема 1.5. Элементарные способы вычисления пределов функций.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Рассмотреть виды пределов 2. Рассмотреть способы вычисления пределов функций.		
Тема 1.5.	**Практическая работа №1** «Вычисление пределов функций».	2	
Раздел 2. Производная, исследование функций с помощью производных.		20	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Определение производной, физический и геометрический смысл.	1. Рассмотреть понятие дифференциального исчисления 2. Рассмотреть 2 смысла производной 3.Изучить алгоритм нахождения производной		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК.1.1
Тема 2.2. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Рассмотреть производную табличных величин		
	2. Применение правил дифференцирования.		
Тема 2.2.	**Практическая работа №2** «Вычисление производных»	2	
Тема 2.3. Производная обратной функции, сложной функции.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Рассмотреть производные различных функций 2. Рассмотреть решение производных различными способами 3. Упражнения на вычисление производных.		
Тема 2.3.	**Практическая работа №3** «Вычисление производных сложных функций».	2	
Тема 2.4. Исследование функций на экстремум. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Рассмотреть основные теоремы и свойства для исследования функций 2. Рассмотреть примеры применения производной к исследованию функций 3. Изучение алгоритма применения производной на монотонность		
Тема 2.4.	**Практическая работа №4** «Исследование функций на экстремум».	2	
Тема 2.5.	**Содержание учебного материала**	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Выпуклые, вогнутые функции, точки перегиба. Признаки выпуклости и вогнутости.	1. Рассмотреть применение второй производной к исследованию функций 2. Изучение алгоритма применения производной на выпуклость 3. Правило исследования функций на перегиб.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК.1.1
	Практическая работа №5 «Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб».	2	
	Практическая работа №6 «Построение графиков функций».	2	
Раздел 3. Интеграл и его приложения.		14	2
Тема 3.1. Понятие первообразной, неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов, интегрирование по таблице и подстановкой.	**Содержание учебного материала** 1. Рассмотреть таблицу формул неопределенного интеграла 2. Изучить свойства неопределенного интеграла 3. Рассмотреть примеры и основные методы интегрирования	2	
Тема 3.1.	**Практическая работа №7** «Вычисление интегралов»	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08,
Тема 3.1.	**Практическая работа №8** «Интегрирование способом подстановки».	2	
Тема 3.2. Определенный интеграл, его свойства, формула Ньютона-Лейбница, вычисление определенных интегралов.	**Содержание учебного материала** 1. Рассмотреть примеры решения определенного интеграла по формуле 2. Изучить алгоритм применение определенного интеграла к вычислению площади криволинейной трапеции 3. Примеры вычисления площадей криволинейной трапеции	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3.2.	**Практическая работа №9** «Вычисление определенного интеграла».	2	ОК.09, ПК.1.1
Тема 3.2.	**Практическая работа №10** «Вычисление площадей криволинейных фигур	2	
Тема 3.2.	**Практическая работа №11** «Вычисление объемов тел вращения».	2	
Раздел 4 Комплексные числа		4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК.1.1
Тема 4.1.	**Практическая работа №12** «Действия над комплексными числами в алгебраической форме».	2	
Тема 4.2.	**Практическая работа №13** «Действия над комплексными числами в тригонометрической форме». 2		
Раздел 5 Линейная алгебра		6	
Тема 5.1.	**Практическая работа №14** «Матрицы, свойства матриц»	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК.1.1
Тема 5.1.	**Практическая работа №15** «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	2	
Тема 5.1.	**Практическая работа №16** «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»	2	
Раздел 6 Теория вероятностей.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа. Изучение основных понятий комбинаторики / перестановки, размещения, сочетания. Изученный материал необходимо оформить в виде реферата.	2	
Консультации		4	
Экзамен		6	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: «кабинет математики», оснащенный оборудованием:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

техническими средствами обучения:
- лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины (Windows)
- персональный компьютер;
- демонстрационный мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Т. 1. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. - 304 с.
2. Дадаян, А. А. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А. А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 544 с.
3. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / [Ш. А. Алимов [и др.]. - Москва: Просвещение, 2022. - 463 с. 20экз.
4. Дадаян, А. А. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А. А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. - 544 с.
5. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / [Ш. А. Алимов [и др.]. - Москва: Просвещение, 2020. - 463 с. 30экз.

3.2.2 Электронные издания (источники)

1. http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo (Геометрический смысл производной)
2. http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)
3. http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel (Интегрирование по частям)
4. http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel (Таблица основных интегралов)
5. http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (.Понятие определенного интеграла)

3.2.3 Дополнительные источники

1. Лунгу К.Н.. Высшая математика. Руководство к решению задач: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям. Ч. 2. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2017. - 384 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных, зачетных и экзаменационных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - 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	– перечисляет и воспроизводит алгоритмы методов решения прикладных задач; – формулирует основные законы математического анализа, линейной алгебры; – обосновывает выбор и успешность применения методов и способов решения задач теории вероятностей и математической статистики; – письменно и устно излагает основные законы интегрального и дифференциального исчисления; – приводит примеры практического использования математических расчетов на практике, в быту и профессиональной деятельности; – самостоятельно оценивает профессиональную информацию в Интернет-ресурсах, в сообщениях СМИ, научно- популярных статьях;	Проведение текущего контроля в форме: * контрольных и проверочных работ по темам; * ответов у доски; * домашней работы * отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе (представление конспекта, презентации, информационное сообщение, доклад) Проведение промежуточного контроля в форме зачета
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; –	– демонстрирует методы математического анализа функций и обосновывает их выбор, аргументирует расчеты, – аккуратно выполняет построение графиков и чертежей – выполняет расчеты задач по теории вероятности с использованием элементов комбинаторики, анализирует результат, интерпретирует результаты – рассчитывает параметрические, тригонометрические и экспоненциальные формы комплексных чисел.	выполнение практических работ в соответствии с заданием, решение нестандартных задач по теме, выполнение творческих и индивидуальных заданий и проектов проверка результатов и хода выполнения практических работ, презентация защита своих творческих работ и проектов

	– применяет различные способы расчета матриц. – применяет различную методику вычисления: системы линейных уравнений – оформляет отчеты по практическим работам по заданному алгоритму; делает выводы по работе;	

Приложение к ОПОП
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика в профессиональной деятельности

для специальности (профессии)

18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Екатеринбург

2024

Разработчик: *Пургина Д.Д.,* ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»

Согласование рабочей программы учебной дисциплины *Информатика* пройдено.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 Информатика в профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 18.00.00 Химические технологии.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика в профессиональной деятельности» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 **ПК 1.4** **ПК 4.2** **ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 05** **ОК 09**	-использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; -обрабатывать текстовую и табличную информацию; -использовать деловую графику и мультимедиа-информацию, создавать презентации; -применять антивирусные средства защиты информации; -читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; -применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки бухгалтерской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; -пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; -применять методы и средства защиты бухгалтерской информации;	-основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; -назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; -основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия; -назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; -технологию поиска информации в сети Интернет; -принципы защиты информации от несанкционированного доступа; -правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; -основные понятия автоматизированной обработки информации; -направления автоматизации бухгалтерской деятельности; -назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем; -основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	49
Самостоятельная работа	*2*
Объем образовательной программы	51
в том числе:	
теоретическое обучение	13
лабораторные работы	30
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	2
консультации	4
консультации перед экзаменом	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Информация. Информационные объекты различных видов. Основные информационные процессы. Информатизация общества. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации. Назначение и виды информационных технологий.	2	
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		**12**	
Тема 1.1. Информационные технологии	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09,*
	1. Информационные технологии		
	2. Основные понятия автоматизированной обработки информации		
	3. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации		
	4. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности		
Тема 1.2 Компьютерные коммуникации Программное обеспечение ПК.	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05,*
	1. Передача информации		
	2. Компьютерные телекоммуникации		
	3. Поиск информации		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Практическая работа №1: Создание сайта с помощью сервиса Google	2	
	Практическая работа №2: Создание блога с помощью сервиса Google	2	
Тема 1.3 Основы компьютерной безопасности	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09,*
	1. Информационная безопасность		
	2. Организация безопасной работы с компьютерной техникой		
	3. Эргономика рабочего места		
	Содержание учебного материала	2	
	1. Защита информации, антивирусная защита		

Тема 1.4 Вопросы компьютерной безопасности	2. Разграничение прав доступа в сети 3. Компьютерные вирусы		*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09,*
Контроль по разделу 1. Тест «Автоматизированная обработка информации»		2	
Раздел 2. Обработка статистического информационного контента		**18**	
Тема 2.1. Возможности текстового процессора MS WORD	Содержание учебного материала 1. Основные приемы и ввода и редактирования текста 2. Загрузка MS Word, работа с документом 3. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца) 4. Создания списков, обрамление абзацев	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Практическая работа №3: Форматирование абзаца в документе. Добавление и редактирование таблиц в документе	2	
	Практическая работа №4: Добавление и редактирование таблиц в документе	2	
	Практическая работа №5: Вставка рисунков, фигур, SmartArt, диаграмм	2	
	Практическая работа №6: Оформление формул в документе. Работа с колонтитулами в документе	2	
	Практическая работа №7: Создание титула и автоматического оглавления	2	
Тема 2.2 Технологии создания презентации	Содержание учебного материала 1. Возможности компьютерных презентаций 2. Этапы разработки презентаций 3. Интерфейс программы MS PowerPoint. Настройка навигации	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
Тема 2.3 Эргономика и дизайн презентации	Содержание учебного материала 1. Эргономика представления информации на слайде 2. Правила оформления презентации 3. Примеры геоинформационных систем	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Практическая работа №8: Создание презентаций в среде MS Power Point.	2	
	Практическая работа №9: Создание презентаций в онлайн-сервисе Prezi.	2	

Контроль по разделу 2. Оформление текстового документа в соответствии с правилами оформления технического документа		2	
Раздел 3. Прикладные программы обеспечения обработки экономической информации		**10**	
Тема 3.1 Программа MsExcel. Основные понятия	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	1. Возможности электронных таблиц		
	2. Интерфейс программы MS Excel		
	3. Создание табличного документа		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Практическая работа №10: Абсолютная адресация	2	
	Практическая работа №11: Графическая обработка данных	2	
	Практическая работа №12: Анализ данных. Применение фильтров при анализе документа	2	
	Практическая работа №13: Решение задач на использование в формулах функции ЕСЛИ	2	
	Практическая работа №14: Подбор параметра. Таблицы подстановки	2	
Контроль по разделу 3. Контрольная работа «Обработка экономической информации при помощи сводных таблиц»		2	
Раздел 4. Технологии работы с массивами информации в базе данных MS Access		**22**	
Тема 4.1 Разработка базы данных и обобщённая	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	1. Понятие базы данных. Понятие СУБД.		
	2. Основные функции СУБД		
	3. Основы работы с данными в базе данных.		
Тема 4.2 Разработка базы данных	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	1. Организация управления системы БД		
	2. Схема «Сущность-связь»		
	3. Организация данных		
Тема 4.3 Автоматизация обработки информации в системах	Содержание учебного материала	2	
	1. Организация управления системы БД		
	2. Обобщенная технология работы с БД		
	3. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности, защита данных в СУБД		

управления базами данных (СУБД)	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №15: Создание базы данных	2	
	Лабораторная работа №16: Разработка базы данных по профессиональной деятельности логистов	2	
Тема 4.4 САПР «Компас 3d»	Содержание учебного материала:	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	1. Назначение и возможности САПР «Компас-3d».		
	2. Панели инструментов		
	3. Примитивы, привязки, виды		
	Практические занятия:		
Тема 4.4	Лабораторная работа №17: Создание линий, кривых и деталей	2	
Тема 4.4	Лабораторная работа №18: Создание чертежей	2	
Тема 4.4	Лабораторная работа №19: Построение проекционных связей.	2	
Контроль по разделу 4. Создание базы данных. с готовой базой данных		2	
Раздел 5. Информационно-правовое обеспечение деятельности		**8**	
Тема 5.1 Справочно-правовые информационные системы	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	1. Основные понятия справочно – поисковых систем		
	2. Виды правовой информации		
	3. Основы поиска информации в системе Консультант Плюс		
Тема 5.2 Справочно-правовые информационные системы	Содержание учебного материала	2	*ПК 1.1,ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 09*
	1. Поиск документа или его фрагмента		
	2. Организация поиска нормативных документов в справочно-правовой системе «Консультант-Плюс».		
	3. Организация полнотекстового поиска. Работа со списком в СПС «Консультант-Плюс»		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №20: Основные приемы работы со справочно-правовой системой «Консультант Плюс», «Кодекс», ГАРАНТ ЭКСПЕРТ 2023	2	
Контроль по разделу 5. «Организация полнотекстового поиска. Работа со списком в СПС «Консультант Плюс»		2	
Аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		**51**	

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	[3] Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2019. - 145 с. Глава 3. Свойства и классификация информационных технологий. Составление конспекта Оформление лабораторной работы: «Изучение стандартов представления информации»
Тема 1.2.	[5] Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 261 с. Глава 3. Прикладные информационные технологии. Составление конспекта Оформление практической работы: «Создание сайта с помощью сервиса Google» Оформление практической работы: «Создание блога с помощью сервиса Google»
Тема 1.3.	[5] Глава 6. Электронные таблицы. Составление конспекта Оформление лабораторной работы: «Прикладное программное обеспечение обработки экономической информации»
Тема 1.4.	[5] Глава 6. Электронные таблицы. Составление конспекта
Тема 2.1.	Поиск и обработка информации в виде сообщения «Текстовый процессор» Оформление практической работы: «Форматирование абзаца в документе» Оформление практической работы: «Добавление и редактирование таблиц в документе» Оформление практической работы: «Вставка рисунков, фигур, SmartArt, диаграмм» Оформление практической работы: «Оформление формул в документе» Оформление практической работы: «Работа с колонтитулами в документе»
Тема 2.2.	Поиск и обработка информации в виде сообщения «Эргономика представления информации на слайде»
Тема 2.3.	Оформление практической работы: «Создание презентаций в среде MS Power Point» Оформление практической работы: «Создание презентаций в онлайн-сервисе Prezi»
Тема 3.1.	Оформление лабораторной работы: «Абсолютная адресация» Оформление лабораторной работы: «Графическая обработка данных» Оформление лабораторной работы: «Подбор параметра. Таблицы подстановки»
Тема 4.1	[3] Зимин, В. П. Информатика. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2019. - 145 с. Глава 3. Свойства и классификация информационных технологий. Составление конспекта
Тема 4.2	[3] Зимин, В. П. Информатика. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2019. -

	145 с. Глава 3. Свойства и классификация информационных технологий. Составление конспекта
Тема 4.3	[3] Зимин, В. П. Информатика. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2019. - 145 с. Глава 3. Свойства и классификация информационных технологий. Составление конспекта
Тема 4.4	Оформление лабораторной работы: «Создание базы данных» Оформление лабораторной работы: «Разработка базы данных по профессиональной деятельности логистов» Оформление лабораторной работы: «Создание, редактирование и модификация баз данных с помощью конструктора, форм» Оформление лабораторной работы: «Закрепление приобретенных навыков по созданию таблиц и форм в СУБД»
Тема 4.5	Поиск и обработка информации в виде сообщения «Справочно- правовые информационные системы»
Тема 4.6	Поиск и обработка информации в виде сообщения «Бухгалтерский учет»
Тема 5.1	Поиск и обработка информации в виде сообщения «Справочно- правовые информационные системы»
Тема 5.2	Оформление лабораторной работы: «Основные приемы работы со справочно-правовой системой «Консультант Плюс», «Кодекс», ГАРАНТ ЭКСПЕРТ 2023»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет *«информационных технологий»*, оснащенный оборудованием:

•посадочные места студентов;
•рабочее место преподавателя;
•доска маркерная;
•наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

техническими средствами обучения:

•мультимедийный проектор;
•проекционный экран;
•принтер черно-белый лазерный;
•компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
•сервер;
•блок питания;
•источник бесперебойного питания;
•видеокамера;
•сканер;
•колонки.

Прграммное обеспечение:

•Операционные системы: Microsoft Windows Server XP, Microsoft Windows 10.
•Офисные пакеты, программы для работы с текстом: Microsoft office 2010, Adobe Acrobat reader, Adobe Acrobat pro.
•Приложения: PascalABC.
•Клавиатурные тренажёры, логические игры, обучающие электронные учебники, медиа - проигрыватели, стандартные приложения Windows и др.
•Утилиты: WinRar.
•Интегрированные приложения для работы в сети Интернет: Yandex, GoogleChrome.
•Выход в интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 620 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2019. - 110 с.
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2019. - 145 с.

4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. - 383 с.

5. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 261 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. edu.ru - ресурсы портала для общего образования
2. school.edu - "Российский общеобразовательный портал"
3. www.1september.ru – Издательский дом «Первое сентября»
4. http://www.uchportal.ru - Учительский портал
5. http://urist.fatal.ru/Book/Glava8/Glava8.htm Электронные презентации
6. www.kaspersky.ru - ЗАО «Лаборатория Касперского»
7. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Попов, А. М. Информатика и математика: учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева; под ред. А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 430 с.

2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 9-е изд.- М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 246с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(заполняется в соответствии с пунктом 1.3)

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; технологию поиска информации в сети Интернет; принципы защиты информации от несанкционированного доступа; принципы защиты информации от несанкционированного доступа; основные понятия автоматизированной обработки информации; назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности	Четкость понимания методов обработки и передачи информации называть состав, характеристики компьютерной техники Точно называть все компоненты компьютерных сетей Называть основные компоненты системного и прикладного программного обеспечения; называть основные этапы поиска необходимой информации с сети Раскрывать принципы защиты информации описывать правовые аспекты информационных технологий правильность изложения основ автоматизированной обработки информации Называть принципы организации, назначение бухгалтерских информационных систем Раскрывать методы обеспечения информационных систем	Оценка результатов выполнения: устный опрос тестирование проверка презентаций
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа-информацию, создавать презентации	Правильное нахождение необходимой информации справочно-правовых системах Правильное решение задач в электронных таблицах при помощи встроенных функций и формул, оформление текстовых документов	Оценка результатов выполнения: наблюдение за ходом выполнения практических работ

применять антивирусные средства защиты информации; применять методы и средства защиты бухгалтерской информации; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки бухгалтерской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; пользоваться автоматизированными системами делопроизводства;	Правильно создавать презентации в программе Power Point точно и правильно применять антивирусные программы для защиты информации Правильно обрабатывать бухгалтерскую документацию при помощи программы 1С: Предприятие	

Приложение к ОПОП
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

для специальности (профессии)

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Екатеринбург

2024

Разработчик:. : Минлибаева Е.Н (преподаватель), ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»

Согласование рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования пройдено.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 18.00.00 Химические технологии.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является частью Математического и общего естественнонаучного цикла ЕН.03

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 3.1,ПК 3.2,ПК 4.1,ПК 4.2,ПК 4.3

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 **ПК 1.1,** **ПК 1.2,** **ПК 1.3,** **ПК 2.1,** **ПК 2.2,** **ПК 3.1,** **ПК 3.2,** **ПК 4.1,** **ПК 4.2,** **ПК 4.3**	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	Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; Основные источники и масштабы образования отходов производства; Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; Принципы и правила международного сотрудничества в области

		природопользования и охраны окружающей среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Объем часов**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	49
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	51
в том числе:	
теоретическое обучение	37
Практическая работа	10
Самостоятельная работа Экологические проблемы в Екатеринбурге и Свердловской области, пути их решения	2
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференциального зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
2.2.1. Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	К Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы.			
Тема 1.1. Введение в дисциплину.	Содержание учебного материала 1 История взаимодействия человека и природы. 2 Экологические проблемы современности. 3 Законы Барри Коммонера. 4 Понятие экологии, структура и ее задачи.	2	ОК 01-09 ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 3.1, ПК 3.2,ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3
Раздел 2.Окружающая среда как целостная и сбалансированная система. среда как целостная и сбалансированная система.			
Тема 2.1 Экологическая система.	Содержание учебного материала 1 Понятие экологической системы. 2 Система потребностей. 3 Свойства экосистемы. 4 Классификация состояний экосистемы. 5 Факторы опасности окружающей среды. 6 Экологическая безопасность.	2	ОК 01-09 ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 3.1, ПК 3.2,ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3
Тема 2.2 Ноосфера, как результат деятельности человека.	Содержание учебного материала 1 Биосфера и характеристика ее составляющих. 2 Признаки ноосферы	2	ОК 01-09 ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 3.1, ПК 3.2,ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3

Раздел 3. Природные ресурсы и рациональное природопользование.			
Тема 3.1 Природные ресурсы: классификация и характеристика.	Содержание учебного материала 1 Понятие природных ресурсов. 2 Возобновимые и невозобновимые природные ресурсы, их характеристика.	2	ОК 01-09 ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 3.1, ПК 3.2,ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3
Тема 3.2 Энергосбережение .	Содержание учебного материала 1 Понятие энергосбережения. 2 Комплекс организационных и технических мероприятий по энергосбережению. 3 Альтернативные источники энергии.	2	
Тема 3.3 Загрязнение окружающей среды.	Содержание учебного материала 1 Понятие загрязнения. 2 Классификация загрязнений и их характеристика	2	
Тема 3.4 Токсичные вещества в топливе и дымовых газах.	Содержание учебного материала 1 Виды топлива и его структурный состав. 2 Токсичные вещества в топливе. 3 Вредные вещества в дымовых газах.	2	
Тема 3.5 Загрязнение атмосферного воздуха при работе котельных и ТЭС.	Содержание учебного материала 1 Пути распространения вредных веществ дымовых газов. 2 Методы и способы снижения вредных веществ в дымовых газах.	2	
Тема 3.6 Экологическая ситуация в регионе.	Содержание учебного материала 1 Экологическая ситуация в Екатеринбурге и Свердловской области	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Экологические проблемы в Екатеринбурге и Свердловской области, пути их решения.		2	
Тема 3.7 Сточные воды котельных и ТЭС	Содержание учебного материала 1 Виды загрязнений сточных вод при работе котельных и ТЭС. 2 Методы и способы снижения вредных веществ в сточных водах.	2	ОК 01-09 ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 3.1,

			ПК 3.2,ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3
Раздел 4. Правовые и социальные вопросы природопользования			
Тема 4.1 Качество и мониторинг окружающей природной среды.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09 ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 3.1, ПК 3.2,ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3
	1 Понятие качества природной среды.		
	2 Нормы воздействия на природную среду.		
	3 Мониторинг природной среды.		
	4 Объекты и уровни мониторинга.		
Тема 4.2 Экологическое законодательство РФ.	Содержание учебного материала	2	
	1 История экологического законодательства России.		
	2 Структура экологического законодательства.		
	3 Характеристика основного закона.		
Тема 4.3 Экологическая стандартизация и паспортизация.	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие и характеристика паспортизации и стандартизации		
Тема 4.4 Экологическая экспертиза.	Содержание учебного материала	2	
	1 Экологическая экспертиза и необходимость ее проведения.		
	2 Порядок проведения.		
Тема 4.5 Экологический контроль.	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды контроля.		
	2 Экологические правонарушения и ответственность.		
Аттестация (Дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**51**	

Календарно-тематический план
заочная форма обучения (при наличии)

№ занятия	*Темя занятия(совпадает с записью в журнале)*	*Количество часов*	*Задания обучающимся*
1	Введение в дисциплину.	*2*	Гурова Т.Ф. стр. 6-12
2	Ноосфера, как результат деятельности человека.	*2*	Трушина Т.П. стр. 44-50, Гурова Т.Ф. стр. 94-105

3	Загрязнение окружающей среды.	*2*	Трушина Т.П. стр. 85-129
4	*Самостоятельная работа* Экологические проблемы в Екатеринбурге и Свердловской области, пути их решения	*2*	Выполнить отчет по самостоятельной работе
	Промежуточная аттестация по УД в форме…..(указать)	*2*	

2.3. Содержание домашних заданий, обучающихся, очная форма обучения

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1. Введение в дисциплину.	Повторить пройденный материал, Гурова Т.Ф. стр. 6-12
Тема2.1 Экологическая система.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 20-30
Тема 2.2 Ноосфера, как результат деятельности человека.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 44-50, Гурова Т.Ф. стр. 94-105
Тема 3.1 Природные ресурсы: классификация и характеристика.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 63-70
Тема 3.2 Энергосбережение	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 70-82, Гурова Т.Ф. стр. 144-148
Тема 3.3 Загрязнение окружающей среды.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 85-129
Тема 3.4 Токсичные вещества в топливе и дымовых газах.	Повторить пройденный материал, Жабо В.В. стр. 9-22
Тема 3.5 Загрязнение атмосферного воздуха при работе котельных и ТЭС.	Повторить пройденный материал, Жабо В.В. стр. 22-27, 68-87
Тема 3.6 Экологическая ситуация в регионе.	Доклад на тему «Экологические проблемы Екатеринбурга и Свердловской области»
Самостоятельная работа обучающихся: Экологические проблемы в Екатеринбурге и Свердловской области, пути их решения.	Выполнить отчет по самостоятельной работе
Тема 3.7 Сточные воды котельных и ТЭС	Повторить пройденный материал, Жабо В.В. стр. 114-140

Тема 4.1 Качество и мониторинг окружающей природной среды.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 285-297, Гурова Т.Ф. стр. 175-189
Тема 4.2 Экологическое законодательство РФ.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 297-306
Тема 4.3 Экологическая стандартизация и паспортизация.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 311-315
Тема 4.4 Экологическая экспертиза.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 315-321
Тема 4.5 Экологический контроль.	Повторить пройденный материал, Трушина Т.П. стр. 334-338

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет *«Теплотехнических дисциплин »*, оснащенный оборудованием (посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска), техническими средствами обучения (компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Т.П. Трушина. Экологические основы природопользования Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования Москва : КНОРУС, 2020. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование)
2. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. /– 6-е изд., стер. – М.; Издательский центр «Академия», 2021 – 208 с. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. /– 6-е изд., стер. – М.; Издательский центр «Академия», 2021 – 208 с.
3. Колесников С.И. Учебник для студентов средних профессиональных образовательных заведений. ГРИФ ЭС УМО. Для ознакомления нажать кнопку «Ознакомиться»
4. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 256 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека www.biology.asvu.ru
2. Электронный ресурс. Интернет-ресурсы на уроках биологии www.openclass.ru
3. Электронный ресурс . Биология в картинках www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru
4. Электронный ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. biodat.ru.- BioDat.
5. Электронный ресурс . Современна электронная библиотека https://www.book.ru/book/935680
6. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - https://www.mnr.gov.ru/
7. Научно-практический портал Экология Производства. - https://www.ecoindustry.ru/
8. Информационно-правовой портал «Гарант» - http://base.garant.ru.
9. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ». - http://www.zakonrf.info.
10. Библиотека Гостов и стандартов. - http://www.gostrf.com.
11. Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».- http://www.consultant.ru.

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Хатунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. – М.; Академия, 2020. – 185с.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. – М.; АО «МДС», 2020. – 227с.
3. Поменский Ю.Общая биология. – М.; Просвещение,2021. – 254с.

4. Жабо В.В. Охрана окружающей среды на ТЭС и АЭС. –М.; Энергоатомиздат – 240с.: ил.
5. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.;Издательский центр «Академия»; Мастерство – 208с.
6. Трушина Т.П. Экологичекие основы природопользования. – Ростов н/Д.; «Феникс», 2020. – 384с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
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;	Приводит классификацию природных ресурсов по различным признакам, перечисляет виды природных ресурсов. Дает адекватную оценку состояния окружающей среды согласно задаче охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации. Перечисляет основные источники образования отходов производства в своей местности. Перечисляет и дает характеристики основным источникам техногенного воздействия на окружающую среду, обосновывает правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а также методов очистки промышленных сточных вод. Обосновывает выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципам работы. Перечисляет и обосновывает правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаниям правовых основ.	Оценка результатов выполнения самостоятельных работ по подготовке презентаций. Оценка результатов текущего контроля в виде устного и письменного опроса.

	Дает адекватную оценку природопользования согласно принципам и методам контроля.	
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 на производственном объекте	Дает правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности. Формулирует правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф. Перечисляет методы и правильно оценивает и выбирает технические средства при утилизации производственных отходов Формулирует соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции. Дает адекватную оценку влияния производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Оценка результатов выполнения самостоятельных работ. Оценка результатов текущего контроля в виде устного и письменного опроса.