

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН 01. МАТЕМАТИКА

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

УТВЕРЖДЕНА

Зам.директора

«31» августа 2023

Организация – разработчик ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

Разработчик:

Преподаватель ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

Д.Б.Кузнецова

Рассмотрена на заседании ЦК
Протокол № 1
от «31» августа 2023

Шебекино- 2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 **Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, утв. Приказом МОН РФ 09.12.2016 г. № 1580, зарегистрирован в Мин.юст. РФ 22.12.2016 г. № 44904

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ЕН.01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В соответствии с нормативными документами:

1. Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»

2. Приказы Минобрнауки России № 1430, Министерства просвещения России № 652 от 18.11.2020 «О внесении изменения в Положение о практической подготовке обучающихся» в разделе 2 рабочей программы выделены занятия с профнаправленностью.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- численные методы решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	ЛР 05
толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;	ЛР 06
навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	ЛР 07
нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	ЛР 08
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию	ЛР 09

как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	
эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	ЛР 10
осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	ЛР 13

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), учитывая профессионально-ориентированное содержание	64 8 (12,5%)
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	30
Консультации	6
Промежуточная аттестация - экзамен	6

Во всех ячейках со звездочкой () следует указать объем часов.*

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		22	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Введение. Цели и задачи предмета. Функция одной независимой переменной и способы ее задания.	2	
	Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2*	
	Сложные и обратные функции	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 1 «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований».	2*	
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 2 «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов».	2	
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 3 «Вычисление производных функций».	2	
	Практическое занятие 4 «Применение производной к решению практических задач».	2	
	Практическое занятие 5 «Нахождение неопределенных интегралов различными методами».	2	
	Практическое занятие 6 «Вычисление определенных интегралов».	2	
	Практическое занятие 7 «Применение определенного интеграла в практических задачах».	2*	

РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		16	
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица.	2	
	Определители n-го порядка, их свойства и вычисление	2	
	Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 8 «Действия над матрицами».	2	
	Практическое занятие 9 «Нахождение обратной матрицы»	2	
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала	6	ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Системы линейных уравнений и их решения различными методами	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 10 «Решение СЛАУ по формулам Крамера»	2	
	Практическое занятие 11 «Решение СЛАУ различными методами»	2	
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		6	
Тема 3.1 Множества и отношения	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 12 «Выполнение операций над множествами».	2	
Тема 3.2 Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Основные понятия теории графов	2	

РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		4	
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 13 «Действия над комплексными числами в различных формах»	2	
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики		16	
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10 .
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности.	2*	
	Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 14 «Решение практических задач на определение вероятности события»	2	
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины	2	
	Закон распределения случайной величины.	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 15 «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами»	2	
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала		ОК 1;2;3;4;9 ПК 1.1.; 3.1. ЛР 3, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 10
	Характеристики случайной величины.	2	
	Вычисление математического ожидания и дисперсии случайной величины	2	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН		6	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

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

Кабинет математики том числе, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; комплект чертежных инструментов для черчения на доске; модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур; наглядные пособия, комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран, затемнение, точка доступа в интернет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В.Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433286>.

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434515>.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч.: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434366>.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [http:// www.ed.gov.ru/](http://www.ed.gov.ru/)
2. [http:// www.km.ru](http://www.km.ru)
3. [http:// www.ipospb.ru](http://www.ipospb.ru)
4. [http:// www.ripc/redline.ru](http://www.ripc/redline.ru)
5. [http:// www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru)
6. [http:// www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Раздаточный материал для работы на уроке по всем темам курса
 2. Мультимедийное обеспечение теоретического материала: презентации, электронные плакаты
 3. Контролирующие материалы по дисциплине:
 4. Индивидуальные варианты зачетных работ текущего контроля знаний по дисциплине;
 5. Индивидуальные варианты зачетных работ итогового контроля знаний по дисциплине;
- Индивидуальные варианты зачетных работ входного контроля остаточных знаний

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – основные математические методы решения прикладных задач; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления; – роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Умения: – анализировать сложные функции и строить их графики; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять значения геометрических величин; – производить операции над матрицами и определителями; – решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; – решать системы линейных уравнений различными методами	выполнение практических работ в соответствии с заданием	проверка результатов и хода выполнения практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

**специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

УТВЕРЖДЕНА

Зам.директора

«31» августа 2023

Организация – разработчик ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

Разработчик:

Методический кабинет

Рассмотрена на заседании ЦК

Протокол № 1

от «31» августа 2023

Шебекино- 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утв. Приказом МОН РФ 09.12.2016 г. № 1580, зарегистрирован в Мин.юст. РФ 22.12.2016 г. № 44904

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Информатика входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл. Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с ОУД ОО.01 Информатика и ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09 ПК 3.2.	Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; Использовать сеть Интернет и ее 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 компьютерных сетях; Применять графические редакторы для создания и редактирования	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; Общий состав и структуру персональных электронно- вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

	изображений; Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.	
--	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 22

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	60
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия	-
практические занятия	36
консультации	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	-
Выделены темы с профнаправленностью	23* занятия – 50%

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	Код личностных результатов реализации программы воспитания ЛР	
1	2		3	4	5	
Тема 1.1. Информация и информационные технологии Тема 1.2. Цифровые образовательные платформы	Содержание учебного материала		Уровень освоения	10	ОК 01, ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.09. ПК 3.2.	ЛР 18 ЛР 17 ЛР 21
	1. Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем.		2			
	2.Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.					
	3. Виды цифровых образовательных платформ. Классификация ЦОП по сферам применения. Принципы реализации, функционирования и инструментарий цифровых образовательных платформ					
	В том числе, практических занятий					
1.Определение программной конфигурация ВМ		6				
2.Подключение периферийных устройств к ПК						
3. Регистрация и работа с функционалом цифровых образовательных платформ						
Самостоятельная работа обучающихся				-		
Тема 2. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала			14	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09. ПК 3.2.	ЛР 19 ЛР 16 ЛР 15 ЛР 22
	3. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс.		2	4		
	4.Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.					
	В том числе, практических занятий					
	4.Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности					
5.Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения.Первичные						

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	Код личностных результатов реализации программы воспитания ЛР
1	2		3	4	5
	настройки текстового процессора. 6.Границы и заливка.Создание и форматирование таблиц.Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов 7. Вставка объектов из файлов и других приложений. 8.Создание комплексного текстового документа.				
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 3. Основы работы с электронными таблицами	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09. ПК 3.2.	ЛР 19 ЛР 16 ЛР 22
	5.Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.	2	2		
	В том числе, практических занятий		4		
	9. Создание и оформление таблиц в MS Excel.Ввод и использование формул. 10. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.				
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 4.1. Основы работы смультимедийной информацией Тема 4.2. Системы компьютерной графики	Содержание учебного материала		12	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09. ПК 3.2.	ЛР 16 ЛР 22 ЛР 19
	6.Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.	2	4		
	7.Растровая, векторная,трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.		8		
	В том числе, практических занятий				
	11.Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации. 12.Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов. 13-14. Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	Код личностных результатов реализации программы воспитания ЛР
1	2		3	4	5
	Средства ретуши. Сканирование графических объектов.				
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 5.1. Системы управления базами данных. Тема 5.2. Машинное обучение и искусственный интеллект для анализа больших данных	Содержание учебного материала		10	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09. ПК 3.2.	ЛР 18 ЛР 16 ЛР 21
	8. Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных. Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей.	2	4		
	9. Нейронные сети. Машинное обучение и искусственный интеллект для анализа больших данных				
	В том числе, практических занятий				
	15. Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. 16-17 Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных.		6		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
	Мировые тренды развития цифровых технологий в машиностроении				
Тема 6.1. Функции и место АСУП в системе управления цифровым производством Тема 6.2. Цифровая трансформация. Разработка и внедрение цифровых двойников в системе	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09. ПК 3.2.	ЛР 19 ЛР 17 ЛР 16 ЛР 15
	10. Основные понятия, функции, структура и состав автоматизированных систем управления производством. Место АСУ П в системе цифрового предприятия. Опыт использования систем в зарубежной и отечественной практике управления предприятием				
	11. Задачи цифровых моделей. Имитационное моделирование в производстве. Цифровые двойники. Разработка и внедрение цифровых двойников в системе машиностроительного предприятия	2	4		
	В том числе, практических занятий		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	Код личностных результатов реализации программы воспитания ЛР
1	2	3	4	5
машиностроительного предприятия	18. Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D. Выполнение основных и дополнительных видов детали			
	Самостоятельная работа обучающихся (мини проекты по данным темам в группах или индивидуально с использованием ИТ) Автоматизированное конструирование деталей машин в Компас 3D	-		
	12. Дифференцированный зачет	2		
Курсовой проект		Не предусмотрено		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены		Не предусмотрено		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования)		Не предусмотрено		
Всего:		60		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатика» оснащенный оборудованием: компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, DVD.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

Основные источники

1. Угринович Н.Д. Информатика: учебник, - М.: Кнорус, 2020.
2. Угринович Н.Д. Информатика: Практикум. - М.:Кнорус, 2020

Дополнительная литература:

3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для СПО. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2016
4. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб.пособие для СПО.- М.: Академия, 2014
5. Колмыкова Е. А. Информатика: учеб.пособие для СПО. – 10-е изд., стер. – М.: Академия, 2012
6. Михеева Е. В. Практикум по информатике: учеб.пособие для студ. СПО. – М.: Академия, 2010
7. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб.пособие. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2008

Интернет-ресурсы:

8. Журнал "Информатика.Все для учителя!" <http://informaschka.ucoz.ru/>
9. <http://www.nevizhin.narod.ru/Informatik.html>
10. <http://www.alleng.ru/edu/comp3.htm>
11. http://smitu.cef.spbstu.ru/for_students/infor_ka_lect/index.htm
12. <https://resh.edu.ru>
13. <https://onlinetestpad.com>
14. <https://lbz.ru/metodist/content/videocourse/info.php>
15. <https://edu.ascon.ru/main/library/methods/?cat=35>
16. <https://kompas.ru/>
17. <https://tflexcad.ru/training/>
18. <https://your-study.ru/>
19. <https://sferum.ru/>
20. <https://educont.ru/>
21. <https://soware.ru/categories/digital-learning-platforms>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; – Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.	Приложение 1	устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ; решение тестовых заданий.
Умения: – Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – Использовать сеть Интернет и ее 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 компьютерных сетях; – Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Выполнение работ в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за выполнением работ;

Критерии и нормы оценки

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Отвечается отметкой «5», если:

- Работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Планируемыми результатами обучения» в настоящей программе);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

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

Шебекино, 2023г.

УТВЕРЖДЕНА

Зам.директора

«31» августа 2023

Организация – разработчик ОГ АПОУ «Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»

Разработчик:

Методический кабинет

Рассмотрена на заседании ЦК
Протокол № 1
от «31» августа 2023

Шебекино- 2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
« ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Умения	Знания
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых
формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную, письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6	Проявлять гражданско –патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

5.4.2. Ведение технологических процессов производства органических веществ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

5.4.3. Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

5.4.4. Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 41

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	32
<i>Самостоятельная работа¹</i>	*
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы (если предусмотрено)	*
практические занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
контрольная работа	*
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация проводится в форме (указать)	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенции	Код личностных результатов реализации программы воспитания ЛР 13,41
1	2	3	4	
Раздел 1. Теоретическая экология		6		
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	6	ОК 2,4,5,7,9	ЛР 13,41
	1.Природоохранный потенциал. Природа и общество.			
	2. Природные ресурсы и их классификация.	-		
	3.Сущность и основные виды природопользования.			
Раздел 2. Промышленная экология		18		
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		ОК 1,2,4,5,6,7,9 ПК 2.3,4.3	ЛР 13,41
	5. Техногенное воздействие на окружающую среду. Проектна тему «Промышленные проблемы и их воздействие на природу»	2		
	5. Глобальные экологические проблемы человечества и экологический кризис	2		
	6.Экологические проблемы города. Экология жилища. Здоровье человека и окружающая среда	2		
	7.Охрана атмосферы	2	ОК 1,2,4,5,6,7,9 ПК 2.3,2.5,4.3,4.3	ЛР 13,41
	8.Охрана водных ресурсов	2		
	9. Охрана недр и земельных ресурсов	2		
	10. Охран флоры и фауны	2		
	11.Охран ландшафтов	2		
	12.Отходы. Утилизация отходов	2		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		4		
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	ОК	ЛР 13,41

Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	13.Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду. Лицензия. Договоры.Лимиты. Штрафы. Финансирование.		1,2,4,5,6,9,11 ПК 2.3, 2.5	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,6,9,11 ПК 2.3	ЛР 13,41
	14.Мониторинг окружающей среды			
Раздел 4. Международное сотрудничество		4		
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,6,9 ПК 2.3	ЛР 13,41
	15. Органы управления и надзора по охране окружающей среды			
	16. Дифференцированный зачет	2		
Всего:		32час		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

Электронные учебники

Гальперин М. В. Экологические основы природопользования Учебник Среднее профессиональное образование 2019, ФОРУМ ЭБС

Основная литература

- 1.Хван Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т. А. Хван, М. В. Шишкина. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019
- 2.Манько.О.М.Экологические основы природопользования.Учебник для споМ.»Академия»,2019.

Дополнительная литература:

1. Константинов В.М. , Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для СПО. – М.: Академия, 2004

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.	Тест: «5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества; «4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества; «3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%; «2» - если верные ответы составляют менее 50%.	Тестовое задание
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала	Фронтальный опрос

**ПРИЛОЖЕНИЕ к РП Экологические основы
природопользования**

с профнаправленностью для

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

В соответствии с требованиями ФГОС на 2022-2023 уч.г.

для гр.М-9-11 спец.(проф.) 15.02.12 внесены следующие изменения:

В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ Экологические основы природопользования

В соответствии с нормативными документами:

- *приказы Минобрнауки России N 1430, Министерства просвещения России № 652 от 18.11.2020 "О внесении изменения в Положение о практической подготовке обучающихся"*

Выделены темы с профнаправленностью	3 занятия – 18,7%
--	------------------------------

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая экология		6	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	6	ОК 2,4,5,7,9
	1.Природоохранный потенциал. Природа и общество.	-	
	2. Природные ресурсы и их классификация.	-	

	3.Сущность и основные виды природопользования.		
Раздел 2. Промышленная экология		18	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		ОК 1,2,4,5,6, 7,9 ПК 2.3,4.3
	1. Техногенное воздействие на окружающую среду. Проектна тему «Промышленные проблемы и их воздействие на природу»	2	
	5. Глобальные экологические проблемы человечества и экологический кризис	2	
	6.Экологические проблемы города. Экология жилища. Здоровье человека и окружающая среда	2	
	7.Охрана атмосферы	2	ОК 1,2,4,5,6, 7,9 ПК 2.3,2.5,4. 3,4.3
	8.Охрана водных ресурсов	2	
	9. Охрана недр и земельных ресурсов	2	
	10. Охран флоры и фауны	2	
	11.Охран ландшафтов	2	
	12.Отходы. Утилизация отходов	2	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		4	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользо вания	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,6, 9,11 ПК 2.3, 2.5
	13.Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду. Лицензия. Договоры.Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
Тема 3.2. Экологическая стандартизаци я и паспортизация	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,6, 9,11 ПК 2.3
	14.Мониторинг окружающей среды		
Раздел 4. Международное сотрудничество		4	
Тема 4.1. Государственны е и общественные организации по предотвращени ю разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,6, 9 ПК 2.3
	15. Органы управления и надзора по охране окружающей среды		
	16. Дифференцированный зачет	2	
Всего:		32час	

Преподаватель(и) _____

подпись

ФИО

Согласовано

Методист

_____ Е.Б. Бейлик

«___» _____ 2022 г.