

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии (ОК,ПК) .

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 17 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	- анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить операции над матрицами и определителями;	- основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления;
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием	- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 6 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	элементов дифференциального и интегрального исчислений; - решать системы линейных уравнений различными методами;	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Количество часов</i>
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	96
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	64
<i>в том числе практическая подготовка</i>	<i>34</i>
<i>в том числе лабораторно практические работы</i>	<i>34</i>
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	32
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

* Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формированию которых спо-собствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1 Основы теории комплексных чисел	Содержание		4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ЛР 6 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17
	1.	Определение комплексного числа в алгебраической форме		
	2.	Арифметические действия над комплексными числами (сумма и умножение). Арифметические действия над комплексными числами (разность и частное). Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа		
	Практическая подготовка		2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач		
	Тема 2 Теория пределов	Содержание		
1.		Понятие предела функции в точке и на бесконечность. Методика вычисления несложных пределов.	8	
2.		Раскрытие неопределенностей . Первый замечательный предел Второй замечательный предел		
Практическая подготовка				
Практические занятия				
1.		Вычисление пределов		
Тема 3 Дифференциальное и интегральное исчисление		Содержание		
	1.	Производная функции. Правила дифференцирования. Таблица дифференцирования. Производная сложной функции. Общая схема построения графиков функций. Основные методы интегрирования. Таблица основных интегралов.	8	
	2.	Определенный интеграл, его геометрический смысл. Неопределенный интеграл, его геометрический смысл. Интегрирование по частям .Нахождение неопределенных интегралов различными методами.		
	Практическая подготовка			
	Практические занятия			
	1.	Вычисление производных		
	2.	Исследование функций с помощью производной		
	3.	Решение прикладных задач		
	4.	Интегрирование простейших функций		

Тема 4 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	Содержание		4	
	1.	Элементы комбинаторики.. Понятие события. Классификация и виды событий		
	2.	Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей		
	Практическая подготовка		4	
	Практические занятия			
1.	Решение задач по теме			
Тема 5 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание		2	
	1.	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины	2	
	Практическая подготовка			
	Практические занятия			
	1	Решение задач по теме		
Тема 6 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание		4	
	1.	Математическое ожидание		
	2.	Дисперсия случайной величины		
	Практическая подготовка		4	
	Практические занятия			
1.	Вычисление математического ожидания, дисперсии			
Тема 7 Матрицы определители	Содержание		4	
	1.	Основные понятия, виды матриц. Действия над матрицами. Возведение матриц в степень. Транспонирование матриц		
	2.	Вычисление определителей 2-го и 3 порядка Вычисление определителей 3-го,4-го порядков . Разложение определителя по элементам строки (столбца)		
	Практическая подготовка		2	
	Практические занятия			
	1.	Выполнение операций над матрицами и определителями		
Тема 8 Системы линейных уравнений	Содержание		4	
	1.	Решение СЛУ по формуле Крамера Решение СЛУ методом обратной матрицы		
	2.	Решение СЛУ по формуле Гаусса		
	Практическая подготовка		4	
	Практические занятия			
1.	Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера. Решение системы линейных уравнений матричным способом			
Самостоятельная работа. Выполнение домашних заданий. Подготовка к практическим занятиям			32	
Всего:			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

1. Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006658>. ЭБС «Знаниум».

2. Дадаян, А.А. Сборник задач по математике [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва : Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 352 с.: - (Профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/970454> ЭБС «Знаниум»

3. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/990024> ЭБС «Знаниум»

4. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978660>. ЭБС «Знаниум».

5. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/974795>. ЭБС «Знаниум».

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

3.2.3. Дополнительные источники:

6. Математика для технических колледжей и техникумов [Текст]: учебник и практикум для СПО / И.И. Баврин.- 2-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2018. - 329 с. - ISBN 978-5-534-03893-4

7. Дискретная математика[Электронный ресурс] : сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/929964>. ЭБС «Знаниум».

8. Дискретная математика [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978936>. ЭБС «Знаниум».

9. Канцедал, С.А. Дискретная математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Канцедал. — М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978416>. ЭБС «Знаниум».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить действия 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 способами	- применяет основные математические методы решения прикладных задач; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности; - вычисляет значения геометрических величин; - анализирует графики и функции	Оценка результатов выполнения: - тестирования - практической работы - контрольной работы

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1.1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплины «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.5, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 10	Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее 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	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 ЭВМ и вычислительных систем. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

	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.	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Количество часов</i>
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>72</i>
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>48</i>
<i>в том числе практическая подготовка</i>	<i>30</i>
<i>в том числе лабораторно практические работы</i>	<i>30</i>
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	<i>24</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основные положения, принципы, методы и свойства информационных технологий (ИТ)			8	
Тема 1.1 Информационные технологии, их эффективность	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.5, ЛР 4
	1	Понятие информационной технологии. Этапы развития ИТ. Составляющие ИТ. Основные принципы и свойства информационных технологий, их эффективность		
	2	Информационные системы (ИС) и технологии. Понятие и основные компоненты ИС. Соотношение между ИС и ИТ		
	3	Виды современных ИТ, их краткая характеристика		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка содержательной части для обеспечения реферативной работы по теме «ИТ в моей профессии»		
Тема 1.2 Системы, методы и средства обработки и передачи информации	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.5, ЛР 4
	1	Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации		
	2	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	2	Поиск информации о методах и средствах сбора и обработки информации в профессионально ориентированных информационных системах с помощью сети Интернет		

Раздел 2 Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)			6	
Тема 2.1 Общий состав и структура ПК и вычислительных систем	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.4, ПК 1.5, ЛР 4
	1	Общий состав и структура ПК и вычислительных систем (ВС). Компьютер как основное техническое средство в информационных и коммуникационных технологиях		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	3	Изучение основных характеристик устройств компьютера с помощью поисковых систем в глобальной сети Интернет		
Тема 2.2 Базовые и прикладные программные продукты. Структура ПО компьютера	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.4, ПК 1.5, ЛР 4
	1	Базовые и прикладные программные продукты. Структура программного обеспечения компьютера		
Раздел 3 Автоматизированная обработка информации прикладными программными средствами			56	
Тема 3.1 MSWord. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 10
	1	Назначение и возможности приложений пакета MSOffice		
	2	Дополнительные возможности MSWord		
	Практические занятия. Практическая подготовка		8	
	1	Работа с деловой документацией в MS Word		
	2	Создание бланков на основе оперативных форм		
	3	Оформление текстового документа графическими элементами		
	4	Комплексное использование возможностей MSWord для создания документов		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	4	Формирование отчета по практическим работам. Создание документа в MSWord, который должен содержать текст из учебников по специальности (наличие формул, таблиц и рисунков обязательно)		

Тема 3.2 MS Excel. Технология обработки числовой информации	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 10
	1	Дополнительные возможности MS Excel. Массивы. Консолидация дан-ных		
	2	Логические функции. Формат функции ЕСЛИ. Вложенные функции		
	3	Списки данных. Понятие записи, поля. Функции баз данных		
	Практические занятия. Практическая подготовка		14	
	5	Объединение таблиц расчетными формулами в MS Excel		
	6	Работа с массивами. Консолидация данных		
	7	Работа с логическими функциями		
	8	Работа с электронными таблицами (ЭТ) как с базой данных		
	9	Построение графиков, диаграмм, графический анализ в ЭТ		
	10	Комплексное использование возможностей MS Excel в решении про-фессиональных задач		
	11	Создание интегрированных документов		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	5	Формирование отчета по практическим работам. Создание отчетных ведомостей		
Тема 3.3 Презентации MS Power Point	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 10
	1	Возможности MS PowerPoint		
	Практические занятия. Практическая подготовка		8	
	12	Создание презентаций на основе шаблона в PowerPoint		
	13	Настройка эффектов, анимации, переходов при создании презентаций		
	14	Создание презентаций по специальности		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	6	Формирование отчета по практической работе. Создание презентаций по учебным дисциплинам		

Тема 3.4 Понятие компьютерной графики	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.5, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 10
	1	Виды компьютерной графики. Модели цвета. Типы растровых изображений		
	2	Векторная графика. Достоинства и недостатки векторной графики		
Раздел 4 Телекоммуникационные технологии			2	
Тема 4.1 Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ОК 5, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 10
	1	Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные понятия сети Интернет: браузер, сайт, страница, гиперссылка, поисковая строка. Структура и основные принципы работы Интернета		
	2	Основные службы Интернета. Поисковые системы		
Итого			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета «Информатика» лаборатории «Информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- аудиосистема;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01308-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451>.

2. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://inf.1september.ru>
2. <http://www.phis.org.ru/informatika/>
3. <http://www.klyaksa.net>
4. <http://www.5byte.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960142>.

2. Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0322-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987756>.

3. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811>.

4. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208483>.

5. Анеликова, Л. А. Лабораторные работы по Excel : учебное пособие / Л. А. Анеликова. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 112 с. - (Элективный курс. Профильное обучение). - ISBN 978-5-91359-257-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227713>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля результатов обучения
Уметь:	
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	Выполнение практической работы
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	Выполнение практической работы
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	Выполнение практической работы
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	Выполнение практической работы
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	Выполнение практической работы
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	Выполнение практической работы
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	Выполнение практической работы
Знать:	
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Устный опрос
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации	Устный опрос
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации	Устный опрос Тестирование
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Устный опрос
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Устный опрос
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем	Устный опрос
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	Устный опрос Тестирование

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Геоэкология

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Геоэкология

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Геоэкология является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Учебная дисциплина Геоэкология обеспечивает формирование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 –ОК 9, ЛР2, ЛР6, ЛР10, ЛР13, ЛР14.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в естественно-научный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	идентифицировать и оценивать негативные воздействия на окружающую среду; разрабатывать рекомендации по снижению отрицательных экологических последствий.	- основные понятия и законы геоэкологии, условия устойчивого функционирования экосистем; -виды и последствия антропогенного воздействия на окружающую природную среду; -правовые основы обеспечения экологической безопасности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ЛР2.Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками. ЛР6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации ЛР10.Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий		
---	--	--

сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них. ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. ЛР14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.		
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Количество часов</i>
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>51</i>
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>34</i>
<i>в том числе практическая подготовка</i>	<i>-</i>
<i>в том числе лабораторно практические работы</i>	<i>26</i>
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	<i>17</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 Геоэкология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения	Коды компетенций и ЛР, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Предмет и объект геоэкологии	Содержание учебного материала	2		
	1 Термин «геоэкология». Цель и задачи геоэкологии. Теоретические и методологические основы геоэкологии	2	1	ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
	Лабораторно-практические занятия	2		
	1. Экологические факторы и экосистема	2	3	ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
Тема 1.2. Методы геоэкологии	Содержание учебного материала	2		
	1 Основные методы геоэкологии. Геоэкологические аспекты неблагоприятных природных и антропогенных процессов и явлений. Пути решения экологических проблем	2	2	ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
Тема 1.3. Охрана природы	Содержание учебного материала	2		
	1 Геоэкологические аспекты природопользования. Природоохранная деятельность. Природные ресурсы и их охрана. Природные ресурсы и их охрана	2	2	ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
	Лабораторно-практические занятия	6		
	1.Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии	2	3	ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
	2. Описание особо охраняемых территорий в России.	2		
	3. Управление экологическими системами	2		
Тема 1.4. Среда обитания человека и экологическая безопасность	Содержание учебного материала	2		
	1 Критерии оценки геоэкологической напряженности окружающей среды. Влияние деятельности человека на атмосферу и климат. Влияние деятельности человека на гидросферу	2	2	ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
	Лабораторно-практические занятия	18		
	1. Среда обитания человека и экологическая безопасность.	2		
	2. Антропогенные факторы среды и влияние их на организм человека	2		

	3.Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта	2	3	ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
	4.Жилище человека как искусственная экосистема	2		
	5. Роль зеленых насаждений в жизни города и элементы рекреационной экосистемы	2		
	6.Описание проживания человека в городе как в искусственной экосистеме	2		
	7.Общее представление о сельскохозяйственной экологии. Агроэкосистема – плюсы и минусы искусственной экосистемы.	2		
	8. Взаимодействие и взаимосвязь всех способов устойчивости	2		
	9. Экологический след и индекс человеческого развития	2		
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Самостоятельная проработка тем, написание рефератов и презентаций. История развития геоэкологических взглядов; Геоэкологическая роль технического прогресса; Проблемы использования и охрана атмосферного воздуха; Проблема глобального потепления; Причины экологической катастрофы; Проблема захоронения отходов; Уникальные геологические памятники и их экологическое значение; Глобальный экологический кризис и пути его проявления		17		ЛР2,6,10,13,14 ОК 1 – ОК 9
Всего:		51		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета учебного кабинета геоэкологии.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (плакаты, схемы).

Технические средства обучения: мультимедиа проектор; лицензионная программа обеспечения: MicrosoftOffice.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-469-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1098798> (дата обращения: 10.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Ясовеев, М. Г. Методика геоэкологических исследований : учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Н.С. Шевцова. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. — 292 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009534-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013448> (дата обращения: 10.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники (электронные ресурсы)

1. Милютин, А.Г. Экология. Основы геоэкологии [Текст]: учебник для СПО (Гриф УМО) / А.Г. Милютин, Н.К. Андросова, И.С. Калинин и др.; под ред. А.Г. Милютина. - М.: Юрайт, 2019. - 542 с. - (Профессиональное образование).

2. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология : учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. - Москва : Форум, 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-91134-478-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002362> (дата обращения: 16.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-586-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967456> (дата обращения: 10.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Ясовеев, М.Г. Промышленная экология : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнева ; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; М.: ИНФРА-М, 2019. — 292 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015301-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023596> (дата обращения: 10.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Нормативные документы:

1. ФЗ «Об охране окружающей среды»
2. ФЗ «Об экологической экспертизе»
3. ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
4. ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»
5. ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»
6. ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»
7. ФЗ «Об отходах производства и потребления»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	- устный опрос; - проверка домашних заданий; - защиты практических работ
- идентифицировать и оценивать негативные воздействия на окружающую среду; - разрабатывать рекомендации по снижению отрицательных экологических последствий	
Знания:	- устный опрос; - оценка самостоятельных работ; - защиты практических работ
- основные понятия и законы геоэкологии, условия устойчивого функционирования экосистем; - виды и последствия антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - правовые основы обеспечения экологической безопасности	