

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Аксенова Татьяна Алексеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 25.06.2021 09:15

Идентификатор ключа:

6f9e8fef93cabde10122c8f7fc53725f900c0bb6ec4d7b290b531dcdaadce5ea

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АССОЦИАЦИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Комиссия математических, естественнонаучных и экономических дисциплин



Утверждаю
зам. директора по УР
Ю.И. Петренко
«26» июня 2020 г.

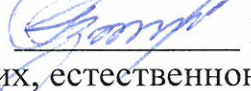
Рабочая программа учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

(базовой подготовки)

(заочная форма обучения)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.04 «Коммерция (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года №539.

Составитель:  В.Н. Бутова, преподаватель цикловой комиссии математических, естественнонаучных и экономических дисциплин РФЭТ

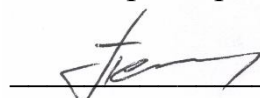
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии математических, естественнонаучных и экономических дисциплин, протокол № 10 от «26» июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии  В.Н. Бутова

**Изменения в рабочей программе
по учебной дисциплине «Математика»
на 2021 /2022 уч. г.**

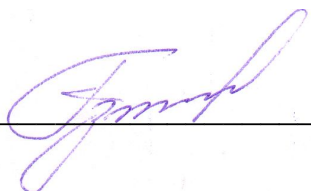
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 Ю.И. Петренко

«25» июня 2021 г.

Рабочая программа утверждена без изменений на заседании цикловой комиссии математических, естественнонаучных и экономических дисциплин, протокол № 8 от «25» июня 2021 г.

Председатель цикловой комиссии  В. Н. Бутова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Коммерция (по отраслям)» (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Математика.**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- выполнять операции над матрицами (У-1);
- вычислять определители (У-2);
- решать системы линейных уравнений различными методами (У-3);
- выполнять действия над комплексными числами (У-4);
- формально описывать отношения между объектами и функциями от них (У-5);
- находить пределы функций и исследовать функции на непрерывность (У-6);
- находить производные функций различного вида (У-7);
- исследовать функции и строить их графики (У-8);
- вычислять неопределенные интегралы различными методами (У-9);
- вычислять определенные интегралы различными методами (У-10);
- применять вычислительные методы решения математических задач на компьютере (У-11);
- решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными (У-12);
- решать стандартные задачи по теории вероятностей и математической статистике (У-13);
- осуществлять статистическую оценку параметров распределения (У-14);
- производить обработку экспериментальных данных статистическими методами (У-15);
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности (У-16).

знать:

- значение математики профессиональной деятельности и освоении профессиональной образовательной программы (З-1);
- основные понятия линейной алгебры (определитель, матрица, минор, базис, и др. (З-2);
- свойства операций над матрицами, свойства определителей и др. (З-3);
- различные способы решения систем линейных уравнений (З-4);
- различные формы записи комплексного числа (З-5);
- основные понятия математического анализа (функция, последовательность, предел последовательности и др.) (З-6);
- основные понятия математического анализа (предел функции, непрерывность функции и др.) (З-7);
- основы дифференциального исчисления (основные теоремы о пределах и производных) (З-8);
- основные понятия математического анализа (производная функции, и др.) (З-9);
- основы дифференциального исчисления (основные теоремы о пределах и производных) (З-10);
- правила исследования функций и построения графиков функций (З-11);
- основы интегрального исчисления (З-12);
- способы нахождения неопределенных и определенных интегралов (З-13);
- способы нахождения неопределенных и определенных интегралов (З-14);
- понятия дифференциальных уравнений и способы решений дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными (З-15);
- основные понятия и методы дискретной математики (З-16);
- основные понятия теории вероятностей (событие, типы событий, сумма и произведение событий, вероятность события, случайная величина, закон распределения случайной величины, числовые характеристики случайных величин, математическое ожидание, дисперсия, мода, медиана) (З-17);
- теоремы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли (З-18);
- основные методы теории вероятностей и математической статистики (З-19);
- основные математические методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности (З-20);
- закон распределения дискретной случайной величины, полигон частот (З-21);
- основные понятия математической статистики (выборка, объем выборки, выборочное среднее, выборочная дисперсия) (З-22);

1.4. Перечень формируемых компетенций в результате освоения учебной дисциплины

Код	Наименование результата обучения
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ПК 1.8	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.
ПК 2.1	Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации
ПК 2.9	Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.
ПК 3.7	Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа;
самостоятельной работы обучающегося 98 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
обзорно-установочные занятия	2
лабораторно-практические занятия	2
Контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	98
Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Раздел 1. Основы линейной алгебры. Предмет, цели и задачи учебной дисциплины. Тема 1.1. Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами. Определители, их свойства. Обратная матрица.	Содержание учебного материала Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ Основные сведения о матрицах. Виды матриц. Операции над матрицами: умножение матрицы на число; сложение матриц; вычитание матриц; умножение матриц; возведение в степень; транспонирование матрицы. Матрицы в экономике. Определитель квадратной матрицы. Минор и алгебраическое дополнение. Теорема Лапласа. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы. Теорема о ранге матрицы.	18	ОК 2, ПК 2.1; ПК 2.9;
Тема 1.2. Системы линейных	Самостоятельная работа 1. Изучить теоретические вопросы: свойства обратной матрицы, ранг матрицы [1, Раздел 1, главы 1.7, 1.8], [2, стр.5-8] 2..Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.8-11]; выполнить задания [2, стр.12, №1.1-1.3]. 3. Подготовить презентацию на тему «Значение математики в профессиональной деятельности».	6	ПК 2.1;
Содержание учебного материала			

уравнений	<p>Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя переменными: совместно определённые, совместно неопределённые, несовместные системы линейных уравнений.</p> <p>Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Решение систем линейных уравнений.</p> <p>Применение систем линейных уравнений в задачах с экономическим содержанием.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме [1, Раздел 1, главы 1.9-1.11], [2, стр.32-36];</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.36-40]; выполнить задания [2, стр.40, №1.1-1.3; стр. 41, №2.1-2.3].</p> <p>3. Подготовка доклада на тему «Роль модели Леонтьева в экономике».</p>	ПК 2.9; ПК 3.7
<p>Раздел 2. Основы теории комплексных чисел.</p> <p>Тема 2. Комплексные числа и многочлены</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия: комплексные числа, комплексная плоскость. Формы записи комплексных чисел: алгебраическая, тригонометрическая и показательная. Действия над комплексными числами во всех формах записи.</p> <p>Комплексные числа и многочлены. Применение комплексных чисел для решения уравнений высших степеней.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме [2, стр.17-24].</p>	ОК 2

	<p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.17-24]; выполнить задания [2(дополнительная), стр.144-145, №4,5].</p> <p>3. Подготовка докладов по заданным темам.</p>		
<p>Раздел 3. Основы математического анализа.</p> <p>Тема 3.1 Функции. Предел числовой последовательности и его свойства. Предел функции.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Предел числовой последовательности и его свойства. Свойства числовых множеств и последовательностей. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Функциональные зависимости. Определение и классификация функций. Графики основных элементарных функций. Понятие окрестности точки. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме [1, Л.3. стр.3-11], [2, стр.123-126].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.126-136]; выполнить задания [2, стр.136, №1.1-1.2]; [2, стр. 157, №1.4-1.6].</p>	46	ОК 2; ПК 2.1;
<p>Тема 3.2. Предел и непрерывность функции</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Непрерывность функции в точке. Глобальные свойства непрерывных функций. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.3, глава 1.2], [2, стр. 154 – 156].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.156-162], решить задания: [2, стр. 162, №1.1-1.4]</p>	6	ОК 2; ПК 2.9;

<p>Тема 3.3. Основы дифференциального исчисления. Производная функции</p>	<p>Содержание учебного материала Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций. Экономический смысл производной. Основные правила дифференцирования. Дифференцирование сложной и обратной функций.</p>		<p>ОК 2; ПК 2.1;</p>
	<p>Самостоятельная работа 1.Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.3, глава 1.4, 1.6], [2, стр. 166 – 169; 177-181]. 2.Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.167-169; 177-179], [1, Л.3, глава 1.4]; решить задания: [2, стр.169-171, №1.1, 1.2, №2.1-2.3]; [2, стр.181-121, №1.1- 1.4, №2.1-2.4]. 3.Создание презентации на выбранную тему.</p>	<p>8</p>	
<p>Тема 3.4. Приложение производной.</p>	<p>Содержание учебного материала Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков Использование понятия производной в экономике: эластичность функции, эластичность спроса и предложения относительно цены. Дифференциал функции. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.</p>		<p>ОК 2; ПК 2.9;</p>
	<p>Самостоятельная работа 1.Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.3, глава 1.5], [2, стр. 203–207]. 2.Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.207-218], [1,Л.3, глава 1.5]; решить задания: [2, стр.219, №1.1- 1.4, №2.1, 2.2, №2.6(1-3), №2.7, 2.8].</p>	<p>8</p>	

<p>Тема 3.5. Основы интегрального исчисления. Неопределённый интеграл.</p>	<p>Содержание учебного материала Первообразная и неопределённый интеграл. Основные свойства неопределённого интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной, по частям.</p>		ОК 2; ПК 2.9;
	<p>Самостоятельная работа 1.Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.3, глава 1.7, 1.8], [3, стр.5-16]. 2.Выполнение практических заданий: разобрать примеры [3, стр.7-10; стр.13-16; стр.25-37], [1, Л.3, глава 1.7, 1.8]; решить задания: [3, стр.11-12, №2.1, 2.2, 3.1, 3.2; стр. 17-18, №1.1. 1.2, 2.1; стр.32, №1.1(1-2)].</p>	6	
<p>Тема 3.6. Определённый интеграл</p>	<p>Содержание учебного материала Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Свойства определённого интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление определённого интеграла. Вычисление площади плоских фигур.</p>		ОК 2; ПК 2.9;
	<p>Самостоятельная работа 1.Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.3, глава 1.9-1.11], [3, стр.83-104]. 2.Выполнение практических заданий: разобрать примеры [3, стр.86-104, стр.112-116], [1, Л.3, глава 1.9-1.11]; решить задания: [3, стр.90, №2.1(1-3), 2.2(1-5), 3.1, 3.2; стр.129-130, №1.1(1,2), 1.2(1,2)].</p>	6	
<p>Тема 3.7. Дифференциальные уравнения</p>	<p>Содержание учебного материала Основные понятия: дифференциального уравнения; порядка, общего, частного и особого решения, интегральной кривой дифференциального уравнения. Определение уравнения с разделяющимися переменными. Алгоритм решения дифференциального уравнения с разделяющимися переменными первого и второго порядка.</p>		ОК 2; ПК 2.9;
	<p>Самостоятельная работа</p>	6	

	<p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [3, стр.163-165, стр.196-198].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [3, стр.165-170, стр. 198-203], решить задания: [3, стр.170, №1.1-1.3, стр.204, №1.1(1,2)].</p> <p>3. Создание презентации на тему «Вклад С. Ковалевской в теорию дифференциальных уравнений».</p>		
<p>Раздел 4. Основы дискретной математики.</p> <p>Тема 4. Множества и операции над ними.</p>	<p>Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Основные тождества алгебры множеств. Разбиение множества на классы. Элементы математической логики и логика предикатов.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме [2 (дополнительная), стр.8-11, стр.60-67].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2 (дополнительная), стр.8-11, стр.60-67]; выполнить задания [2(дополнительная), стр.67, №1-4].</p>	4	ОК 2; ПК 2.9; ПК 3.7;
<p>Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики</p> <p>Тема 5.1. Основные понятия теории вероятностей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Испытания и события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности. Основные формулы комбинаторики. Относительная частота. Статистическая вероятность. Геометрические вероятности. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Противоположные события. Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Независимые события. Теорема</p>	30	ОК 2; ПК 1.8; ПК 2.1;

	умножения для независимых событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Условные вероятности. Формула полной вероятности, вероятность гипотез, теорема Байеса.		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.4, глава 1.1-1.9].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [2, стр.371-380]; выполнить задания [5(дополнительная), стр.26, №1.7-1.12; стр.44. №1.38, 1.46, 1.48, стр. 53. №1.61, 1.62].</p> <p>3. Создание презентации на тему «А.Н. Колмогоров – основоположник теории вероятностей».</p>	6	
Тема 5.2. Дискретные случайные величины и их характеристики	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Биномиальное распределение. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, их свойства. Среднее квадратическое отклонение.</p>		ПК 2.9; ПК 3.7
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.4, глава 1.10-1.11], [5(дополнительная), стр.65-82].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [1, Л.4, глава 1.10-1.11]; [5(дополнительная), стр.65-82]; выполнить задания [5(дополнительная), стр.88, №2.2, 2.3, 2.7, 2.10, 2.11].</p>	8	
Тема 5.3. Основные понятия математической статистики. Выборочный метод	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Мода и медиана. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма.</p>		ОК 2; ПК 1.8; ПК 2.1;
	<p>Самостоятельная работа</p>	8	

<p>Тема 5.4. Статистические оценки параметров распределения</p>	<p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [1, Л.4], [5(дополнительная), стр.199-205].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [1, Л.4,]; [5(дополнительная), стр.199-205]; выполнить задания [5(дополнительная), стр.231, №4.1-4.4, №4.6-4.8].</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Генеральная и выборочная средняя. Групповая и общая средние. Генеральная и выборочная дисперсии. Основные типы задач математической статистики.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Изучить теоретические вопросы, отмеченные строкой «Содержание учебного материала» по этой теме: [5(дополнительная), стр.219-222].</p> <p>2. Выполнение практических заданий: разобрать примеры [5(дополнительная), стр.219-222]; выполнить задания [5(дополнительная), стр.232, №4.10-4.12].</p> <p>3. Подготовка к дифференцированному зачету.</p>		
Итого:		102	ПК 2.9; ПК 3.7
		8	

3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Смотри приложение №1.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Аудиторная база (лекционная аудитория, аудитория для проведения практических занятий, виртуальные классные комнаты на портале РФЭТ).
2. Организационно-технические средства и аудиовизуальный фондовый материал, мультимедийное оборудование.
3. Комплекты видеофильмов, аудиокниг, CD-дисков по проблемам дисциплины.
4. Интернет.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Математика: Курс лекций. [Электронный ресурс – образовательное пространство обучающегося]; Региональный финансово-экономический техникум. – Курск, 2020. Режим доступа:

<https://bu.rfet.ru/mgmt/course/~lqaJ>

2. Математика: учебник/А.А. Дадаян –3-е изд., исп. и доп. – М.: ИНФРА - М. 2019.-544 с. – (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znanium.com/read?id=335845>

3. Сборник задач по математике: учебное пособие/ А.А. Дадаян –3-е изд., – М.: ФОРУМ: ИНФРА - М. 2018.-352 с. – (Профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znanium.com/read?id=333205>

4. Математика. Элементы высшей математики:/ учебник: в 2 т. Т. 1/ В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев .– Москва: КУРС: Инфра –М. 2020.– 304 с.– (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znanium.com/read?id=353019>

Дополнительная литература

1. Дискретная математика: учебник/ А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова.– М: КУРС: Инфра –М. 2019.– 208с. – (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znaniium.com/read?id=329809>

2. Дискретная математика: учебное пособие / С.А.Канцедал. – М: ИД «ФОРУМ»: Инфра – М. 2019.– 222 с. – (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znaniium.com/read?id=329577>

3. Математика: учебное пособие /Л. И. Шипова, А.Е. Шипов. –3-е изд., исп. и доп. – М.: ИНФРА - М. 2019.-238 с. – (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znaniium.com/read?id=340085>

4. Математика. Элементы высшей математики:/ учебник: в 2 т. Т. 2/ В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев .– Москва: КУРС: Инфра –М. 2020.– 368 с.– (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znaniium.com/read?id=346041>

5. Дискретная математика: сборник задач/А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. – М: КУРС: Инфра – М. 2018.– 224 с. – (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://new.znaniium.com/read?id=302975>

Интернет-ресурсы:

1. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru/>

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам:
<http://windows.edu.ru/>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:
<http://schoolcollektion.edu.ru/>

4. Все образование. Каталог ссылок: <http://catalog.alledu.ru/>

5. Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников:
http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165

6. Общественный рейтинг образовательных электронных ресурсов:
[http://rating.fio.ru/current.php?program_type=2\\$subject_id=25\\$Submit=%E2%FB%E1%F0%E0%F2%FC](http://rating.fio.ru/current.php?program_type=2$subject_id=25$Submit=%E2%FB%E1%F0%E0%F2%FC)

7. Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж»:
<http://www.college.ru/indexGraph.php3>

8. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики: <http://www.math.ru>

9. Газета "Математика" издательского дома "Первое сентября" :
<http://math.1september.ru>

10. Образовательный математический сайт Exponenta.ru –
<http://www.exponenta.ru>

11. Математика в Открытом колледже: <http://www.mathematics.ru>

12. Геометрический портал: <http://www.neive.by.net>

13. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/>

14. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО): <http://www.mccme.ru>

15. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач
<http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/>

16. Материалы по математике для самостоятельной подготовки
<http://www.mathprofi.ru/>

17. Справочный портал – <https://www.calc.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, полученные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения контрольной работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. Защита рефератов. Дифференцированный зачет</p>
-уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	
Знания:	
- знать значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	
-знать основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
- знать основные понятия и методы математического анализа	
- знать основные понятия и методы дискретной математики	
- знать основные понятия и методы линейной алгебры	
- знать основные понятия и методы теории комплексных чисел	
- знать основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	
- знать основы интегрального и дифференциального исчисления	