

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН. 01 Математика.  
Базовая подготовка.**

Сусуман, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) входящей в состав укрупнённой группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление

Организация-разработчик: ГБПОУ «Сусуманский профессиональный лицей»

Разработчик:

Позыраева Светлана Васильевна, преподаватель ГБПОУ «Сусуманский профессиональный лицей»

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения протокол №6 от 29.06.2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика. Базовая подготовка.

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) входящей в состав укрупнённой группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление и в соответствии с примерной программой по учебной дисциплине (заключение Экспертного совета профессионального образования при ФГУ «Федеральный институт развития образования» №088 от 22.03. 2011 г.)

Рабочая программа учебной дисциплины может Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере экономической деятельности.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

2. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания
- 3.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02	быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК 03	организовывать самостоятельную	значение математики в профессиональной

	работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	деятельности и при освоении ППСЗ
ОК 04	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 09	умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

### **3.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 86 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов; самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
в том числе:	
практические занятия	66
контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
подготовка к контрольным работам и итоговой аттестации	6
изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение	4
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы математического анализа</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1. Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Понятие предела функции в точке. Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. Приращение аргумента и приращение функции, типы разрывов. Предел функции на бесконечности. Вычисление пределов функций.		
	<b>Практические занятия</b>	7	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основные теоремы о пределах. Алгоритм вычисления числа "e".	1	
<b>Тема 1.2. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Дифференцирование элементарных функций.		
	<b>Практические занятия</b>	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Определение производной функции. Производные обратных тригонометрических функций.	1	
<b>Тема 1.3. Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Табличные интегралы. Нахождение неопределенных интегралов. Понятие определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла.		

	<b>Практические занятия</b>	7	
	Решение задач по интегральному исчислению		
	<b>Контрольная работа по Разделу 1.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям. Вычисление неопределенных интегралов методом введения новой переменной. Приближенные методы вычисления определенных интегралов.	2	
<b>Раздел 2. Элементы теории вероятностей, математической статистики и дискретной математики</b>		<b>27</b>	
<b>Тема 2.1. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		
	<b>Практические занятия</b>	7	
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Понятие о независимости событий. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	1		
<b>Тема 2.2. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.			
	<b>Практические занятия</b>	7	
	Решение задач математической статистики		



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение.  Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  Понятие о задачах математической статистики.  Определение и характеристика математической статистики.  Разделы математической статистики: описание данных, оценивание и проверка гипотез.</p>	1	
<b>Тема 2.3 Элементы дискретной математики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Основные понятия теории графов. Матричные и числовые характеристики графов. Прикладные задачи и алгоритмы анализа графов. Сетевые модели.		
	<b>Практические занятия</b>	5	
	Решение задач по теории графов.		
	<b>Контрольная работа по Разделу 2.</b>	2	
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение.  Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  Основные понятия теории графов.  Матричные и числовые характеристики графов.  Прикладные задачи и алгоритмы анализа графов. Сетевые модели.  Алгоритмы в дискретной математике.  Кратчайший путь между двумя вершина</p>	1		
<b>Раздел 3. Элементы линейной алгебры и теории комплексных чисел</b>		25	
<b>Тема 3.1. Элементы линейной алгебры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Определение матрицы и ее обозначения. Виды матриц. Определитель матрицы. Линейная функция и ее график. Уравнение с одной переменной. Корни уравнения. Линейные уравнения. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Использование системы линейных уравнений при решении экономических задач.		
	<b>Практические занятия</b>	12	
	Сложение и умножение матриц. Вычисление определителя матрицы. Решение систем линейных уравнений.		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение.</p>	1		

	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Определение матрицы и ее обозначения. Виды матриц. Операции над матрицами. Определитель матрицы.		
<b>Тема 3.2. Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Правила выполнения операций с комплексными числами.		
	<b>Практические занятия</b>	5	
	Решение задач по выполнению арифметических действий с комплексными числами.		
	<b>Контрольная работа по Разделу 3</b>	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение практических заданий, подготовка к контрольной работе, изучение отдельных тем вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сопряженные комплексные числа. Формула Муавра.	1		
<b>Всего:</b>		<b>86</b>	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель.

Технические средства обучения:

- компьютер для оснащения рабочего места преподавателя;
- проектор;
- интерактивное копию-устройство;

#### **1.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика. Учебник, М, Академия, 2013 г.
2. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Сборник задач по высшей математике. Учебное пособие, М, Академия, 2013 г.
3. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник, М, Академия 2013 г.
4. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач, М, Академия, 2014 г.
5. Сударев Ю.Н. Основы линейной алгебры и математического анализа - М.: Академия, 2009 г.
6. Тишин В.В. Дискретная математика в примерах и задачах – Санкт-Петербург.: БХВ-Петербург, 2008 г.
7. Высшая математика для экономистов. Практикум – М.: Юнити-Дана, 2010 г.

**Дополнительная литература:**

1. Богомолов, Н.В., Практические занятия по математике: Учебное пособие, М.:Высш. шк., 2008.
2. Дадаян А.А., Математика: Учебное пособие, М.:ФОРУМ, 2008 г.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://matembook.chat.ru/> Математика, высшая математика, алгебра, геометрия, дискретная математика.
2. <http://mathem.h1.ru/> Математика on - line. В помощь студенту. Основные математические формулы по алгебре, геометрии, тригонометрии, высшей математике.
3. <http://www.history.ru/freemath.htm> Бесплатные обучающие программы по математике.
4. <http://elib.mosgu.ru> [Электронный каталог Библиотеки МосГУ](#) IPRbooks  
Электронно-библиотечная система KNIGAFUND.RU
5. <http://mathportal.net/> Сайт создан для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам
6. <https://studfiles.net/> Файловый архив студентов

7. <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/> Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач
8. <http://www.mathprofi.ru/> Материалы по математике для самостоятельной подготовки
9. <https://ru.onlimeschool.com/math/library/> Изучение математики онлайн
10. <https://www.bestreferat.ru/> Банк рефератов
11. <http://www.cleverstudents.ru/> Доступная математика
12. <http://ru.solverbook.com/> Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач
13. <https://www.calc.ru/> Справочный портал

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий
<b>Знания:</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;	самостоятельная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа
основы интегрального и дифференциального исчисления	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа