

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,  
воспитательной работе и молодежной  
политике доцент Ю.З. Кирова



*Ю.З. Кирова*  
«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД 07. МАТЕМАТИКА**

Специальность: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Уровень подготовки: базовый

Квалификация: «Бухгалтер»

Форма обучения: очная

Кинель 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....</b>	<b>13</b>

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

## **1.1. Области применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу СПО в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС СПО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

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

Учебная дисциплина «Математика» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

### **Цель и задачи дисциплины:**

- освоение основных представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развитие логического, алгоритмического и математического мышления;
- развитие способности самостоятельно расширять и углублять математические знания;
- овладение умением применять полученные знания при решении различных задач.

Код ОК,ПК	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК -1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции, применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> </ul>

Код ОК,ПК	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);</li> <li>составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>-уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии.</li> </ul>

<p>ОК-3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>-уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</li> </ul>
--	--	--

<p>ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной нагрузки	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>202</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>184</b>
в том числе:	
лекции	62
практические занятия	122
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	<b>18</b>

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Коды компетенций, формируемых которыми соответствует элемент программы	
<b>Семестр 1</b>				
<b>Раздел 1. Введение. Развитие понятия о числе</b>				
<b>Тема 1.1. Введение. Развитие понятия о числе</b>	<b>Лекция 1</b>		ОК-1 ОК-3 ОК-5	
	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Целые числа, рациональные действительные, Приближенные вычисления.		2
	<b>Практические занятия 1, 2,3</b>			
	1	Арифметические действия над числами.		2
	2	Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычисления (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	4	
<b>Раздел 2. Корни, степени и логарифмы</b>				
<b>Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы</b>	<b>Лекция 2</b>		ОК-1 ОК-3 ОК-5	
	1	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Преобразование иррациональных и степенных выражений		2
	<b>Лекция 3</b>			
1	Определение логарифма числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2		



	Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений.			
	<b>Практические занятия 4, 5, 6, 7, 8</b>			
	1 Вычисление и сравнение корней.	2		
	2 Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразование выражений, содержащих степени.	2		
	3 Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений.	2		
	4 Нахождение логарифма по произвольному основанию. Вычисление и сравнение логарифмов.	2		
	5 Переход от одного основания к другому. Логарифмирование и потенцирование выражений. Решение показательных уравнений. Решение логарифмических уравнений.	2		
<b>Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве</b>				
<b>Тема 3.1. Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>Лекция 4</b>			
	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практические занятия 9,10</b>			
	1	Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Признаки параллельности прямых.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	2	Признаки и свойства параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей..	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
<b>Тема 3.2. Перпендикулярност ь прямых и плоскостей</b>	<b>Лекция 5</b>			
	1	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практические занятия 11,12</b>			
	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	2	Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах. Признак и свойства перпендикулярности плоскостей.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
<b>Раздел 4. Координаты и векторы</b>				
<b>Тема 4.1. Прямоугольная система координат в пространстве</b>	<b>Лекция 6</b>			
	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояний между точками. Уравнение сферы, плоскости и прямой.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практическое занятие 13</b>			
1	Декартова система координат в пространстве. Координаты точки. Вычисление расстояний между точками. Уравнение сферы, плоскости и прямой.	2		
<b>Тема 4.2. Векторы, Действия с</b>	<b>Лекция 7</b>			
	1	Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и	2	

<b>векторами</b>		вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Угол между векторами. Проекция вектора на ось. Скалярное произведение векторов		
	<b>Практические занятия 14,15</b>			
	1	Понятие вектора. Равенство векторов. Модуль вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.	2	
	2	Координаты вектора. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов.	2	
<b>Раздел 5. Основы тригонометрии</b>				
<b>Тема 5.1. Основные тригонометрические тождества</b>	<b>Лекция 8</b>			
	1	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Лекция 9</b>			
	1	Преобразование простейших тригонометрических выражений.		
	<b>Практические занятия 16,17</b>			
	1	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2	
2	Преобразование выражений, содержащих тригонометрические функции	2		
Итого в семестре				<b>52</b>
Лекции				18
Практика				34
Консультации				не предусмотрено
Самостоятельная работа				не предусмотрено
<b>Семестр 2</b>				
<b>Тема 5.2. Тригонометрические уравнения и неравенства</b>	<b>Лекция 10</b>			
	1	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Лекция 11</b>			
	1	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	2	
	<b>Практические занятия 26, 27, 28</b>			
1	Вычисление обратных тригонометрических функций:	2		

		арксинуса, арккосинуса, арктангенса. Решение простейших тригонометрических уравнений		
	2	Решение тригонометрических уравнений	2	
	3	Решение простейших тригонометрических неравенств	2	
<b>Раздел 6. Функции и графики</b>				
<b>Тема 6.1. Функции, их свойства и графики</b>	<b>Лекция 12</b>			
	1	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Лекция 13</b>			
	1	Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	2	
	<b>Практические занятия 29, 30,31</b>			
	1	Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	4	
2	Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной, дробно-линейной функций.	2		
<b>Тема 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции</b>	<b>Лекция 14</b>			
	1	Определение тригонометрических функций, их свойства и графики. Определение степенной функции, ее свойства и графики.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Лекция 15</b>			
	1	Определение показательной функции, ее свойства и графики. Определение логарифмической функции, ее свойства и графики.	2	
	<b>Практические занятия 32,33</b>			
	1	Преобразования графиков тригонометрических и степенных функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	
2	Преобразования графиков показательных и логарифмических функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2		
<b>Раздел 7. Многогранники и круглые тела</b>				
<b>Тема 7.1. Многогранники</b>	<b>Лекция 16</b>			
	1	Понятие многогранника. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Лекция 17</b>			
	2	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	
	<b>Практические занятия 34,35,36</b>			
	1	Решение задач на нахождение элементов призмы и площади поверхности призмы.	2	
2	Решение задач на нахождение элементов пирамиды и площади поверхности пирамиды. Общие задачи.	4		

<b>Тема 7.2. Тела и поверхности вращения</b>	<b>Лекция 18</b>			ОК-1 ОК-3 ОК-5
	1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Усеченный конус. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере	2	
	<b>Практические занятия 37,38,39</b>			
	1	Решение задач на нахождение элементов цилиндра и конуса.	2	
	2	Решение задач на нахождение элементов шара и сферы.	4	
<b>Тема 7.3. Измерения в геометрии</b>	<b>Лекция 19</b>			ОК-1 ОК-3 ОК-5
	1	Объем и его измерение. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	
	<b>Практическое занятие 40,41</b>			
	1	Вычисление объемов и площади поверхности призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара.	4	
<b>Раздел 8. Начала математического анализа</b>				
<b>Тема 8.1. Последовательности</b>	<b>Лекция 20</b>			ОК-1 ОК-3 ОК-5
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	
	<b>Практическое занятие 42,43</b>			
	1	Числовая последовательность, способы ее задания, вычисление членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	4	
<b>Тема 8.2. Производная</b>	<b>Лекция 21</b>			ОК-1 ОК-3 ОК-5
	1	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	2	
	<b>Лекция 22</b>			
	1	Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные обратной функции и композиции функции	2	
	<b>Практические занятия 44,45,46</b>			
	1	Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде.	2	
	2	Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	2	
3	Вычисление производной композиции функций.	2		
<b>Тема 8.3. Применение производной</b>	<b>Лекция 23</b>			
	1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	
	<b>Лекция 24</b>			

	1	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	
	<b>Практические занятия 47,48</b>			
	1	Исследование функции с помощью производной.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	2	Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение наибольшего и наименьшего значения и экстремальных значений функции.	2	
<b>Раздел 9. Интеграл и его применение</b>				
<b>Тема 9.1. Первообразная и интеграл</b>	<b>Лекция 25</b>			
	1	Первообразная и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практические занятия 49,50</b>			
	1	Вычисление интегралов и первообразных. Теорема Ньютона-Лейбница.	2	
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2	
<b>Раздел 10. Комбинаторика</b>				
<b>Тема 10.1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Лекция 26</b>			
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практические занятия 51,52</b>			
	1	Правила комбинаторики. Размещения, сочетания и перестановки.	2	
	2	Решение комбинаторных задач.	2	
<b>Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>				
<b>Тема 11.1. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Лекция 27</b>			
	1	Событие, вероятность события. Теоремы сложения вероятностей. Теоремы умножения вероятностей Теоремы умножения вероятностей	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практические занятия 53,54,55</b>			
	1	Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей.	2	
	2	Решение задач на применение теорем умножения вероятностей.	4	
<b>Тема 11.2. Элементы математической статистики</b>	<b>Лекция 28</b>			
	1	Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практическое занятие 56,57</b>			
	1	Представление выборочных данных в виде вариационного ряда. Вычисление среднего арифметического, медианы.	4	
<b>Раздел 12. Уравнения и неравенства</b>				
<b>Тема 12.1. Уравнения и системы уравнений</b>	<b>Лекция 29</b>			
	1	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы решения уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5
	<b>Практические занятия 58,59,60</b>			

	1	Решение простейших рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений	2	
	2	Использование методов решения рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений	4	
<b>Тема 12.2. Неравенства</b>	<b>Лекция 30</b>			ОК-1 ОК-3 ОК-5
	1	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства и приемы их решения.	2	
	<b>Практическое занятие 61,62,63,64</b>			
	1	Решение рациональных, показательных и тригонометрических неравенств.	4	
	2	Решение иррациональных показательных и тригонометрических неравенств.	4	
<b>Тема 12.3. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств</b>	<b>Лекция 31</b>			ОК-1 ОК-3 ОК-5
	1	Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2	
	<b>Практическое занятие 65,66,67,68,69</b>			
	1	Решение уравнений с использованием свойств и графиков функций	4	
	2	Решение неравенств с использованием свойств и графиков функций.	4	
Итого в семестре				132
Лекции				44
Практика				88
Консультации				-
Промежуточная аттестация в форме экзамена				18
Самостоятельная работа				-
<b>Всего</b>				<b>202</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3218. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (системный блок, монитор, проектор, экран проекционный, микрофон конференционный, конденсаторный микрофон, микшер, усилитель).
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	Учебная аудитория на 144 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, учебная доска) и техническими средствами

		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 3245. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	обучения (переносной проектор, переносной ноутбук, переносной экран).
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3311. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 40 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (переносные проектор, экран, ноутбук) и плакатами.
		Учебная аудитория для проведения занятий (лекция, урок, практическое занятие, лабораторное занятие, семинарское занятие, курсовой проект), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3143. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 38 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска, кафедра) и техническими средствами обучения (переносные ноутбук, проектор, экран).
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3307. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 32 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (переносные проектор, экран, ноутбук) и плакатами.
3	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
4		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 3203б. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т.</i>	Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования: кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт,

		Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	комплектующие и расходные материалы
--	--	--	--

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Основная литература

1. 1. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99917>

### Дополнительная литература

1. Кузин, Г. А. Математика : учебное пособие / Г. А. Кузин, О. В. Медведева, Е. В. Подолян. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 71 с. — ISBN 978-5-7782-3026-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118310>

2. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-932-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94336>

3. Дьяченко, О. В. Рабочая тетрадь по математике для аудиторной и самостоятельной работы студентов первого курса (издание третье) / О. В. Дьяченко. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 108 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107919>

### Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
3. Microsoft Office стандартный 2013;
4. Microsoft Office Standard 2010;
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;
6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
7. zip (свободный доступ).

### Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

1. <http://elibrary.ru/>. - Научная электронная библиотека
2. Система электронного образования СГАУ: <http://mod0.ssaa.ru>
3. [www.rucont.ru](http://www.rucont.ru) - Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»
4. <https://e.lanbook.ru> - Электронно-библиотечная система «Лань»
5. <https://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»
6. <http://mod0.ssaa.ru/> – Система электронного образования СГАУ



#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины


Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р. 1, Темы 1.1 ,Р. 2, Темы 2.1, Р.3, Темы 3.1.- 3.2 Р .4, Темы 4.1, Р. 5, Темы 5.1-5.2 Р. 6, Темы 6.1-6.2 ,Р. 7, Темы 7.1-7.3, Р .8, Темы 8.1.- 8.3 Р .9, Темы 9.1, Р. 10, Темы 10.10, Р. 11, Темы 11.1-11.3, Р. 12, Темы 12.1-12.3</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практические работы</p> <p>Выполнение экзаменационного теста</p>
<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Р. 1, Темы 1.1 ,Р. 2, Темы 2.1, Р.3, Темы 3.1.- 3.2 Р .4, Темы 4.1, Р. 5, Темы 5.1-5.2 Р. 6, Темы 6.1-6.2 ,Р. 7, Темы 7.1-7.3, Р .8, Темы 8.1.- 8.3 Р .9, Темы 9.1, Р. 10, Темы 10.10, Р. 11, Темы 11.1-11.3, Р. 12, Темы 12.1-12.3</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практические работы</p> <p>Выполнение экзаменационного теста</p>
<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом социального и культурного контекста</p>	<p>Р. 1, Темы 1.1 ,Р. 2, Темы 2.1, Р.3, Темы 3.1.- 3.2 Р .4, Темы 4.1, Р. 5, Темы 5.1-5.2 Р. 6, Темы 6.1-6.2 ,Р. 7, Темы 7.1-7.3, Р .8, Темы 8.1.- 8.3 Р .9, Темы 9.1, Р. 10, Темы 10.10, Р. 11, Темы 11.1-11.3, Р. 12, Темы 12.1-12.3</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практические работы</p> <p>Выполнение экзаменационного теста</p>

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Разработчик:

Преподаватель кафедры «Гуманитарные и  
естественнонаучные дисциплины»  
Евплатова Марина Евгеньевна



---

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент  
Наталья Владимировна Пудовкина



---


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО  
канд,эконом.наук, доцент  
Юлия Николаевна Кудряшова



---

И.о. начальника УМУ  
Борисова Марина Викторовна



---