

**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
«Налоговый колледж»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор колледжа  
Я.А. Погребная  
31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины**

**ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

Специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Квалификация выпускника: юрист

Образовательная программа на базе основного общего образования

Формы обучения: очная/заочная

**Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, утв. приказом Минобрнауки от 12.05.2014 г. № 508.**

Автор: Кудинова С.Л., преподаватель математических дисциплин

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от 30 августа 2021 г.



**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УМР

Ложникова Т.В.

(подпись, фамилия и инициалы)

30 августа 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, квалификация – юрист.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, квалификация – юрист.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01 – ОК 04, ОК 09.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li><li>- определять этапы решения задачи;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- составить план действия;</li><li>- определить необходимые ресурсы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- реализовать составленный план; оценивать результат и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- структуру плана для решения задач;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 09 Ориентироваться в условиях	применять средства информационных технологий для решения	современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и

постоянного изменения правовой базы.	профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение	программное обеспечение в профессиональной деятельности
--------------------------------------	--	---

Реализация программы дисциплины ОУД.04 Математика предполагает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

**К личностным** результатам относятся:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**К метапредметным** результатам относятся:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и

корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

**К предметным** результатам относятся:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате изучения дисциплины «Математика» обучающийся должен

**знать:**

- основные функции, их графики и свойства;
- принципы начал дифференциального и интегрального исчисления;
- дифференциальные уравнения первого и второго порядка;
- основные понятия комбинаторики;

**уметь:**

- выполнять несложные действия над комплексными числами;
  - пользоваться инженерным калькулятором для вычисления арифметических действий с заданной точностью погрешностей;
  - строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы;
  - решать иррациональные и тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
  - решать системы уравнений изученными методами;
  - находить несложные пределы функций в точке и на бесконечности;
- применять аппарат математического анализа к решению задач; решать простейшие дифференциальные уравнения; решать задачи на вероятность событий;



- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах; доказывать изученные в курсе теоремы;

- вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;

- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

#### *Очная форма*

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	252
в том числе:	
1 семестр	102
теоретическое обучение	42
практические занятия	60
консультации	-
2 семестр	132
теоретическое обучение	44
практические занятия	88
консультации	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	14
1 семестр	-
2 семестр	Экзамен

#### *Заочная форма*

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	252
в том числе:	
1 семестр	14
теоретическое обучение	8
практические занятия	6
консультации	
2 семестр	10
теоретическое обучение	6
практические занятия	4
консультации	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	228
1 семестр	-
2 семестр	Экзамен

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Математика и научно-технический прогресс. Современная электронно-вычислительная техника, ее применение в реальной жизни	<b>2</b>	
	2. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена		
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе</b>			
<b>Тема 1.1. Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Определение действительного числа, абсолютной и относительной погрешности приближений. Практические приемы вычислений с приближенными данными	<b>2</b>	
	2. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Действия с алгебраическими дробями	<b>4</b>	
	3. Способы решений линейных уравнений и неравенств с одной переменной, квадратных уравнений и неравенств	<b>4</b>	
<b>Раздел 2. Корни, степени, логарифмы.</b>			
<b>Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Степень с целым показателем. Свойства степени. Стандартный вид числа. Преобразование алгебраических выражений, содержащих степени	<b>2</b>	
	2. Степени с рациональными показателями и их свойства. Степени с действительными показателями. Корни n-степени. Арифметический корень. Свойства корня n-степени	<b>4</b>	
	3. Логарифм числа. Основные понятия и определения	<b>4</b>	

	4. Основные свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы	4	
	5. Формула перехода логарифмов от одного основания к другому	2	
	6. Преобразования логарифмических выражений	4	
	7. Логарифмирование и потенцирование	2	
	8. Преобразования логарифмических выражений. Логарифмирование и потенцирование	4	
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии</b>			
<b>Тема 3.1. Тригонометрические функции числового аргумента</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 09
	1. Радианная мера угла. Формулы перевода градусной меры в радианную и обратно. Единичный круг, окружность. Тригонометрические функции числового аргумента	2	
	2. Основные тригонометрические тождества	4	
	3. Формулы приведения	4	
	4. Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму и обратно	2	
	5. Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента. Тригонометрические функции половинного аргумента. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	4	
	6. Преобразование тригонометрических выражений	6	
<b>Тема 3.2. Простейшие тригонометрические уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 09
	1. Обратные тригонометрические функции	2	
	2. Вычисление обратных тригонометрических функций	2	
	3. Простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$ , $\cos x = a$	2	
	4. Простейшие тригонометрические уравнения $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$	2	
	5. Решение тригонометрических уравнений	6	
<b>Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве</b>			
<b>Тема 4.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1. Основные понятия стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости	2	
	2. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства	2	

	3. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	2	
	4. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	2	
	5. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	4	
<b>Раздел 5. Координаты и векторы</b>			
<b>Тема 5.1. Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Прямоугольная (декартова) система координат на плоскости и в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число	2	
	2. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Координаты середины отрезка	2	
	3. Связь между координатами векторов и координатами точек	2	
	4. Скалярное произведение векторов	2	
	5. Скалярное произведение векторов, выраженное через координаты вектора	4	
	6. Упражнения по теме: «Координаты и векторы»	4	
<b>Итого 1 семестр</b>		<b>102</b>	
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 6. Функции</b>			
<b>Тема 6.1 Числовая функция, ее свойства и график. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 09
	1. Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность	2	
	2. Степенная функция, ее свойства и график	2	
	3. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции	2	
	4. Показательная функция, ее свойства и график	2	
	5. Логарифмическая функция, ее свойства и график	2	
<b>Раздел 7. Уравнения и неравенства</b>			
<b>Тема 7.1 Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Решение иррациональных уравнений	4	
	2. Показательные уравнения	4	

	3. Логарифмические уравнения	<b>4</b>	
	4. Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств	<b>8</b>	
	5. Решение уравнений и неравенств	<b>4</b>	
<b>Раздел 8. Начала математического анализа</b>			
<b>Тема 8.1 Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Понятие о производной функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций	<b>2</b>	
	2. Нахождение производной функции	<b>8</b>	
	3. Физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции	<b>2</b>	
	4. Вторая производная и ее физический смысл	<b>2</b>	
	5. Нахождение первой и второй производной	<b>4</b>	
	6. Нахождение производной функции	<b>6</b>	
<b>Тема 8.2 Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Определение первообразной, неопределенного интеграла. Табличные интегралы. Свойства неопределенного интеграла	<b>2</b>	
	2. Непосредственное интегрирование	<b>4</b>	
	3. Нахождение интегралов	<b>4</b>	
	4. Определение определенного интеграла. Формула Ньютона—Лейбница. Свойства определенного интеграла	<b>6</b>	
	5. Самостоятельная работа по теме «Интегральное исчисление»	<b>2</b>	
<b>Раздел 9. Многогранники и тела вращения.</b>			
<b>Тема 9.1. Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Определение многогранника и его основных элементов Построение развертки, многогранных углов. Классификация многогранников (выпуклые, прямые, правильные). Определение и построение прямой и наклонной призмы. Определение правильной призмы. Определение и построение параллелепипеда, куба	<b>4</b>	
	2. Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды усеченной пирамиды, тетраэдра	<b>6</b>	

	3. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Построение сечения куба, призмы и пирамиды	<b>2</b>	
<b>Тема 9.2. Тела и поверхности вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию	<b>4</b>	
	2. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере	<b>2</b>	
<b>Раздел 10. Измерения в геометрии.</b>			
<b>Тема 10.1. Объемы многогранников и тел вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Измерение объема фигур. Запись интегральной формулы объема. Вычисление объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра	<b>6</b>	
	2. Вычисление объема пирамиды, конуса, шара	<b>6</b>	
<b>Тема 10.2. Площади поверхностей многогранников и тел вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Площадь полной и боковой поверхности призмы и пирамиды	<b>4</b>	
	2. Площади поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы	<b>6</b>	
	3. Площади поверхностей многогранников. Площади поверхностей тел вращения	<b>4</b>	
<b>Раздел 11. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики.</b>			
<b>Тема 11.1 Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	<b>6</b>	
	2. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий	<b>2</b>	
	3. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация-экзамен</b>		<b>18</b>	
<b>Итого 2 семестр</b>		<b>132</b>	
<b>Итого за курс</b>		<b>252</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по числу обучающихся
- рабочее место преподавателя
- рабочая доска
- комплект наглядных пособий по предмету «Математика» (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, модели многогранников и тел вращения)

Технические средства обучения:

- телевизор
- компьютер
- интерактивная доска
- проектор

Перечень оборудования не является окончательным и может изменяться в соответствии с особенностями образовательной организации. Например, возможно дополнительное оснащение принтером или иным техническим средством.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

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

*Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.*

##### **3.2.1 Основные источники**

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для нач. и сред. проф. образования.– М.: Образовательно-издательский центр «Академия»; ОАО «Московские учебники», 2018. - 256с.



2. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы. - М.: Просвещение, 2018. - 384с.

3. Богомолов Н.В. Математика: учеб.дляссузов. – М.: Дрофа, 2018. – 395с.

4. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб.пособие для ссузов. М.: Дрофа, 2018. – 204с.

5. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение: ОАО «Московские учебники», 2018. - 175с.

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Мордкович А.Г. и др. Математика. 10 класс: учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). – М.: Мнемозина, 2017. – 431с.-[www.iprbookshop.ru/21322.html](http://www.iprbookshop.ru/21322.html)

2. Мордкович А.Г. и др. Математика. 11 класс: учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). – м.: Мнемозина, 2017. – 416с.

3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. Пособие для средних проф. учеб.заведений. - М.: Высшая школа, 2017. – 495с.

4. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб.пособие для ссузов. - М.: Дрофа; Московские учебники, 2017. – 236с.

### **3.2.3 Электронные источники (электронные ресурсы)**

1. Пакет прикладных программ по курсу математики ОС Windows, XP - сервисная программа. MS Office, XP - сервисная программа

2. Сайт: [http:// shool-collection.edu.ru](http://shool-collection.edu.ru)

3. «Математика»: учебно-методический журнал, издательский дом «Первое сентября».

4. «Квант»: журнал. Форма доступа: [www.kvant.mirror1.mcsme.ru](http://www.kvant.mirror1.mcsme.ru)

5. Электронная библиотека. Форма доступа: [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)

#### 4. Методика оценки сформированности компетенций

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

Код компетенции	Результаты обучения	ФОС (формы контроля)	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li></ul> <p>структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> распознавать задачу</p>	<p>Вопросы для проверки теоретических знаний 1-5 /Тесты текущего контроля знаний по дисциплине 1-5<sup>1</sup> (ФОС текущего контроля знаний)</p> <p>Вопросы для подготовки к зачету/экзамену (ФОС промежуточной аттестации)</p> <p>Тесты текущего контроля знаний по дисциплине 1-</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p>

	<p>и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставник)</p>	<p>8/Ситуационные задачи 1-8<sup>2</sup>(ФОС текущего контроля знаний) Задачи к зачету/экзамену (ФОС промежуточной аттестации)</p>	<p>вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно</p>	
--	---	--	--	--

<p>ОК 02</p>	<p><b>Знать:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p><b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 2,3</p> <p>2. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 2,3</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Вопросы для подготовки к зачету по разделам 2,3</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Тесты текущего контроля знаний по разделам 2,3</p> <p>2. Ситуационные задачи по разделам 2,3</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по разделам 2,3</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка <b>«хорошо»</b> выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка <b>«удовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p>
------------------	--	---	--	--

			<p>правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
ОК 3	<p><b>Знать:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 1,2,3,4</p> <p>2. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Вопросы для подготовки к зачету по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>2. Ситуационные задачи по разделам 1,2,3,4</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценк а результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/</p>

	<p>современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по разделам 1,2,3,4</p>	<p>курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Оценка результатов решения ситуационных задач</p>
<p><b>ОК 4</b></p>	<p><b>Знать:</b> психологические</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он</p>	<p>Оценка результатов устного и</p>

<p>основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>1. Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 1,2,3,4</p> <p>2. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Вопросы для подготовки к зачету по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>2. Ситуационные задачи по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по разделам 1,2,3,4</p>	<p>глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного</p>	<p>письменного опроса/Оценк а результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p>
---	--	---	--

			<p>материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p><b>ОК 09</b></p>	<p><b>Знать:</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории.</p> <p><b>Уметь:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 3,4</p> <p>2. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Вопросы для подготовки к зачету по разделам 3,4</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 3,4</p> <p>2. Ситуационные задачи по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных</p>



		<p>разделах 3,4</p>	<p>теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>задач</p>
--	--	---------------------	---	--------------

## 4.2 Методика оценки сформированности компетенций

При проведении зачета уровень подготовки обучающегося оценивается как «зачтено»/ «не зачтено».

При проведении дифференцированного зачета, экзамена уровень подготовки обучающегося оценивается традиционно в пятибалльной шкале: 5(отлично), 4(хорошо), 3(удовлетворительно), 2(неудовлетворительно).

### **Шкала оценивания полученных в результате изучения дисциплины знаний, умений:**

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
1	2	3	4	5	5
ОК 02	Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская незначительные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологические ошибки, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины
	Уметь: Планирование собственной учебной деятельности и действие в соответствии с планом. Структурирование объема работы и	Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения,	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все	Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий;

	<p>выделение приоритетов. Грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач. Осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов</p>	<p>допуская грубые ошибки: - не выполняет практические и домашние задания; - имеет низкую оценку текущей работы в семестре</p>	<p>существенные погрешности; - имеет удовлетворительную оценку текущей работы в семестре</p>	<p>виды заданий, допуская несущественные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре</p>	<p>- имеет отличную оценку текущей работы в семестре</p>
ОК 03	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии</p>	<p>Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин</p>	<p>Знает достаточно в базовом объеме: полно и достоверно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологические ошибки, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины</p>
	<p>Уметь: Создавать проекты решений различных политических и социальных проблем. Определять методы и формы выполнения самостоятельных творческих заданий. Грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий</p>	<p>Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: - не выполняет практические и домашние задания; - имеет низкую</p>	<p>Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская существенные погрешности; - имеет удовлетворительную оценку текущей работы в семестре</p>	<p>Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская несущественные погрешности;</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий; - имеет отличную оценку текущей работы в семестре</p>

		оценку текущей работы в семестре			
ОК 04	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин	Знает достаточно в базовом объеме: полно и достоверно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины	Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологические ошибки, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины
	Уметь: пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы. Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач	Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: - не выполняет практические и домашние задания; - имеет низкую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская несущественные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий; - имеет отличную оценку текущей работы в семестре

ОК 09	<p>Знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории</p>	<p>Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии</p>	<p>Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины</p>	<p>Знает достаточно в базовом объеме: полно и достоверно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологические ошибки, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины</p>
	<p>Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений</p>	<p>Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: - не выполняет практические и домашние задания; - имеет низкую оценку текущей работы в семестре</p>	<p>Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская существенные погрешности; - имеет удовлетворительную оценку текущей работы в семестре</p>	<p>Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская несущественные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий; - имеет отличную оценку текущей работы в семестре</p>