

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

**по специальности**

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**2021 г.**

Одобрено  
предметной (цикловой) комиссией математи-  
ческого и общего естественнонаучного цикла

Протокол № 1 от « 31 » 08 2021 г.

Председатель ПЦК Ахметов Л.Р. Ахметова

Утверждаю  
Директор Гарипова Р.М. Гарипова

« 31 » 08 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», Москва, 2015.

Организация - разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им.Габдуллы Тукая»

Разработчик: Н. Г. Магсумова – преподаватель ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им.Габдуллы Тукая»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

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

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

Учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей:**

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

### **• личностных:**

- 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 естественнонаучных 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;

• **метапредметных:**

- 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;

• **предметных:**

- 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	246
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	246
в том числе:	
<i>теоретическое обучение</i>	174
<i>лабораторные работы</i>	-
<i>практические занятия</i>	60
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.			
<b>Тема 1. Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений. Комплексные числа.			
	<b>Тематика практических занятий</b>			<b>2</b>
	1. Практическое занятие «Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений».			2
<b>Тема 2. Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование рациональных, иррациональных выражений. Преобразование степенных и показательных выражений. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование. Преобразование логарифмических выражений.			
	<b>Тематика практических занятий</b>			<b>10</b>
	1. Практическое занятие «Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами».			2
	2. Практическое занятие «Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней».			2
	3. Практическое занятие «Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений». 4. Практическое занятие «Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от			2



	<p>одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений».</p> <p>5.Практическое занятие «Решение логарифмических уравнений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач».</p>	2	
<p><b>Тема 3.</b> <b>Прямые и плоскости в пространстве</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.</p> <p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.</p> <p>Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей.</p> <p>Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями.</p> <p>Перпендикулярность двух плоскостей.</p> <p>Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.</p> <p>Изображение пространственных фигур.</p> <p>Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.</p> <p>Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции.</p>	16	3
	<p><b>Тематика практических занятий</b></p>	4	
	<p>1.Практическое занятие «Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикуляра».</p> <p>Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.</p>	2	
	<p>2.Практическое занятие «Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур».</p>	2	
<p><b>Тема 4.</b> <b>Элементы комбинаторики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные понятия комбинаторики. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности.</p> <p>Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.</p> <p>Решение задач на перебор вариантов.</p> <p>Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.</p> <p>Треугольник Паскаля. Прикладные задачи.</p>	10	3
	<p><b>Тематика практических занятий</b></p>	2	
	<p>1.Практическое занятие «Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля».</p>	2	
	<p>Контрольная работа №1 по темам: Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Прямые и плоскости в пространстве. Элементы комбинаторики.</p>	2	

<b>Тема 5. Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
	<p>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.</p> <p>Уравнения сферы, плоскости и прямой.</p> <p>Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.</p> <p>Разложение вектора по направлениям.</p> <p>Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов.</p> <p>Проекция вектора на ось. Координаты вектора.</p> <p>Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.</p>		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Практическое занятие «Векторы. Действия с векторами».	2	
	2.Практическое занятие «Декартова система координат в пространстве».	2	
<b>Тема 6. Основы тригонометрии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	<b>3</b>
	<p>Радианная мера угла. Вращательное движение.</p> <p>Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.</p> <p>Формулы приведения.</p> <p>Формулы сложения.</p> <p>Формулы удвоения Формулы половинного угла.</p> <p>Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.</p> <p>Преобразование суммы тригонометрических функций в сумму.Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</p> <p>Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.</p> <p>Простейшие тригонометрические уравнения.</p> <p>Простейшие тригонометрические неравенства.</p>		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>10</b>	
	1.Практическое занятие «Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой».	2	
	2.Практическое занятие «Основные тригонометрические тождества».	2	
	3.Практическое занятие «Формулы сложения, удвоения».	2	
	4.Практическое занятие «Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму».	2	
	5.Практическое занятие «Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс».	2	

<b>Тема 7.</b> <b>Функции, их свойства и графики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. Степенная, показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции, их графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.	14	3
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Практическое занятие «Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции».	2	
	2. Практическое занятие «Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи».	2	
<b>Тема 8.</b> <b>Многогранники и круглые тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, 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.	20	3

	<p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>1. Практическое занятие «Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников».</p> <p>2. Практическое занятие «Площадь поверхности. Виды симметрии в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников».</p> <p>3. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов».</p> <p>Контрольная работа №2 по темам «Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Многогранники и круглые тела»</p>	<p><b>6</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>2</b></p>	
<p><b>Тема 9. Начала математического анализа</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Уравнение касательной в общем виде. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Первообразная и интеграл. Формула Ньютона—Лейбница. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p> <p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>1. Практическое занятие «Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций».</p> <p>2. Практическое занятие «Исследование функции с помощью производной».</p> <p>3. Практическое занятие «Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции».</p> <p>4. Практическое занятие «Интеграл и первообразная».</p> <p>5. Практическое занятие «Теорема Ньютона—Лейбница».</p> <p>6. Практическое занятие «Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей».</p>	<p><b>26</b></p> <p><b>12</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p><b>3</b></p>

<b>Тема 10.</b> <b>Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>3</b>		
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Представление числовых данных. Прикладные задачи.				
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>			
	1. Практическое занятие «Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи».	2			
<b>Тема 11.</b> <b>Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	<b>3</b>		
	Рациональные уравнения и иррациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Показательные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Тригонометрические уравнения. (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Равносильность уравнений, неравенств, систем. Корни уравнений. Преобразование уравнений. Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.				
	Контрольная работа №3 по темам: «Начала математического анализа. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Уравнения и неравенства»			<b>2</b>	
	<b>Тематика практических занятий</b>			<b>4</b>	
	1. Практическое занятие «Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений».			2	
	2. Практическое занятие «Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств».			2	
	<b>Итого</b>	<b>234</b>			

Консультации	6
Промежуточная аттестация	6
<b>Всего</b>	<b>246</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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых – математиков);
- информационно – коммуникативные средства;
- учебно-методические материалы;
- классная доска.

техническими средствами обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- экран.

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1.Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. М.: Издательство «Просвещение», 2019.

2.Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. , Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. М.: Издательство «Просвещение», 2019.

3.Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов учреждений СПО, 2017.

4.Башмаков М.И. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов учреждений СПО, 2017.

5.Гусев В. А. и др. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля - учебник для образовательных учреждений начального и сред. проф. образования — М.: Издательский центр «Академия», 2017.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://mouschool-8.ru/content/view/63> Интернет-ресурсы для учителя математики.
2. <http://mat.1september.ru> Газета "Математика"
3. <http://www.uroki.net/docmat.htm> Для учителя математики, алгебры, геометрии
4. «Сайт учителя математики» <http://sbiryukova.narod.ru/>
5. <http://math-portal.ru> -математический портал (все книги по математике)
6. «Энциклопедия Математика»
7. <http://www.biometrica.tomsk.ru/kolmogorov/kolmogor10.htm>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Дадаян А. А. Математика: учебник. М.: Форум – Инфра -М, 2017.
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике/ - М.: ИНФРА-М, 2017  
(znanium.com.ЭБ договор №2262 эб)



## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
<b>Предметные результаты</b>	
П1-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Подготовка сообщений. Участие обучающихся во внеурочных мероприятиях, проводимых на различных уровнях
П2 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Устный опрос Подготовка сообщений. Решение ситуационных задач Тестирование №7,9 Самостоятельная работа №6,7 Практическая работа №7, №2 Проверочная работа №2
П3 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Устный опрос Оценка результатов выполнения практической работы №7, №19-21 Решение ситуационных задач Тестирование №7,9 Проверочная работа №5
П4 - 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;	Устный опрос Тестирование №7,9 Самостоятельная работа №2-5 Практическая работа №3-6, №29, 30 Проверочная работа №1 Контрольная работа №3 по темам: «Начала математического анализа. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Уравнения и неравенства»
П5 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Устный опрос Оценка результатов выполнения практической работы №22-27 Тестирование №1-5 Самостоятельная работа №21-29
П6 - 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;	Устный опрос Самостоятельная работа №14-20 Практическая работа №19-21 Проверочная работа №5 Контрольная работа №2 по темам «Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Многогранники и круглые тела»
П7 - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях	Устный опрос Тестирование №2, 6 Самостоятельная работа №8, 30

элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	Практическая работа №9, №28
П8 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	Оценка результатов выполнения работы с использованием готовых компьютерных программ при решении задач по темам «Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Корни, степени и логарифмы»

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

<b>Результаты (личностные и метапредметные)</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Личностные результаты</b>	
Л1 - сформированность представлений о математике как, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Л2 - 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;	Работа с обучающимися над сообщениями, презентационными материалами.
Л3 – развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Решение ситуационных задач, кейсов Деловые игры.
Л4 – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся во время решения практических заданий
Л5 – 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;	Участие обучающихся в предметных конкурсах и олимпиадах, коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.
Л6– готовность и способность к самостоятельной творческой и активной деятельности;	Участие обучающихся в предметных конкурсах и олимпиадах, коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.

Л7 – готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Оценка учебно-исследовательских работ, защита проектов
Л8– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	Анализ и коррекция выбора методов и способов решения задач профильной направленности.
<b>Метапредметные результаты</b>	
М1 - 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;	Оценка результатов выполнения практической работы №1-30
М2 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Интерпретация результатов наблюдений за ролью обучающегося в группе.
М3 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических приложений различных методов познания;	Выполнение индивидуальных проектов. Активность и результативность участия обучающихся в предметных конкурсах и олимпиадах, коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.
М4 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Оценка презентаций. Интерпретация результатов наблюдений за навыками работы в информационных сетях.
М5-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Деловые игры - моделирование профессиональных ситуаций.
М6 - 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 их достижения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
М7 - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится по экзаменационным билетам	