

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

по специальности

36.02.01 Ветеринария

2020 г.

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

Протокол № 1 от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ПЦК Ахметов Л.Р. Ахметова

Утверждаю
Директор Гарипова Р.М. Гарипова

« 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» по специальности 36.02.01 Ветеринария 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: Л.Ф.Бурганова – преподаватель ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности СПО 36.02.01 Ветеринария

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 36.02.01 Ветеринария.

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

Содержание программы учебной дисциплины «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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;

самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Содержание обучения	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		2
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	16	
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	8	3
	Практические работы: 1. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Приближенные вычисления и погрешности вычислений. Комплексные числа.	6	
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	42	
	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. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	18	3
	Практические работы: 1. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений. 2. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. 3. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач. 4. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач. 5. Решение логарифмических уравнений.	10	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по теме: Свойства степени с действительным показателем. Преобразование рациональных и иррациональных выражений. Преобразование степенных и показательных выражений. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Переход к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование. Приближенные вычисления и решение прикладных задач.</p>	14	
<p>Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве</p>	Содержание учебного материала	30	
	<p>Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.</p>	16	3
	<p>Практические работы: 1. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. 2. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составить конспект по теме: Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Площадь ортогональной проекции. Решение задач по теме: Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Подготовить презентацию: Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур.</p>	10	
<p>Тема 4. Элементы комбинаторики</p>	Содержание учебного материала	18	
	<p>Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.</p>	8	3

	<p>Практические работы: 1.История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.</p>	2	
	Контрольная работа	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспект: История развития комбинаторики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение индивидуальных заданий по теме: Составление примеров на перестановки, сочетания, размещения.</p>	6	
Тема 5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	24	
	<p>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.</p>	12	3
	<p>Практические работы: 1.Векторы. Действия с векторами. 2.Декартова система координат в пространстве.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: Уравнения сферы Уравнения окружности, плоскости и прямой. Поиск в Интернете и оформление информации в рамках изучаемой темы: Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательств теорем стереометрии.</p>	8	
	Содержание учебного материала	48	
Тема 6. Основы тригонометрии	<p>Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</p>	22	3
	<p>Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.</p>		

	<p>Практические работы:</p> <p>1. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.</p> <p>2. Основные тригонометрические тождества.</p> <p>3. Формулы сложения, удвоения.</p> <p>4. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.</p> <p>5. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Решение задач по теме: Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.</p> <p>Подготовить конспект по теме: Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические неравенства</p>	16	
<p>Тема 7.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	28	
<p>Функции, их свойства и графики</p>	<p>Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.</p> <p>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.</p> <p>Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</p> <p>Определения функций, их свойства и графики.</p> <p>Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p>	14	3
	<p>Практические работы:</p> <p>1. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. 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.</p> <p>2. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.</p>	4	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспект по темам: Построение и чтение графиков функций. Исследование функций. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах и смежных дисциплин. Понятие о непрерывности функций. Непрерывные и периодические функции. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</p>	10	
Тема 8. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала	38	
	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.	18	3
	Практические работы: 1. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. 2. Площадь поверхности. Виды симметрии в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. 3. Вычисление площадей и объемов.	6	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуальных заданий по темам: Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Наклонная призма. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Виды симметрии в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	12	
Тема 9. Начала математическо- го анализа	Содержание учебного материала	56	
	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. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции.	26	3

	<p>Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции.</p> <p>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.</p> <p>Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>		
	<p>Практические работы:</p> <p>1.Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.</p> <p>2.Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.</p> <p>3.Интеграл и первообразная.</p> <p>5.Теорема Ньютона—Лейбница.</p> <p>6.Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.</p>	12	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка конспекта: Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая последовательность, ее сумма. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисление членов последовательности. Уравнение касательной в общем виде.</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий: Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Уравнение касательной в общем виде. Производные обратной функции и композиции функций. Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.</p> <p>Поиск в Интернете и оформление информации в рамках изучаемой темы: Примеры применения интеграла в физике и геометрии, величин и площадей.</p>	18	
Тема 10. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	18	
	<p>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.</p> <p>Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.</p> <p>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</p>	10	3

	<p>Практические работы: 1.Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспект по темам: История развития теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Решение практических задач с применением вероятностных методов.</p>	6	
Тема 11. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	31	
	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.	14	3
	<p>Практические работы: 1.Корни уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. 2.Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.</p>	4	
	Контрольная работа	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по темам: Равносильность уравнений, неравенств, систем. Корни уравнений. Преобразование уравнений. Неравенства. Рациональные, иррациональные и показательные неравенства. Основные приемы их решения. Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p>	11	
Всего:	351		

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);
- 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

Основные источники

- 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). 10-11классы. 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. М.: Издательский центр «Академия», 2017.
- 4.Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 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», 2018.

Дополнительные источники

1. Дадаян А.А. Математика: учебник/– 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА М, 2017. – (среднее профессиональное образование).
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике/ - М.: ИНФРА-М, 2017. (znanium.com.ЭБ договор №2262 эб).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
3. <http://mouschool-8.ru/content/view/63> Интернет-ресурсы для учителя математики.
4. <http://mat.1september.ru> Газета "Математика".
5. <http://www.uroki.net/docmat.htm> Для учителя математики, алгебры, геометрии.
6. «Сайт учителя математики» <http://sbiryukova.narod.ru/>.
7. «В мире чисел» http://www.tmn.fio.ru/works/24x/306_2/ .
8. «Открытый колледж: Математика» <http://college.ru/mathematics/> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
---------------------	---------------

Предметные результаты	
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 элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	Устный опрос Тестирование №2, 6 Самостоятельная работа №8, 30 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.

Результаты (личностные и метапредметные)	Методы оценки
Личностные результаты	
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.
Метапредметные результаты	
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 применений 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	