Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский педагогический колледж»
(ОГАПОУ «БПК»)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Гузеева О. В.
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.02 МАТЕМАТИКА

2019 год

Рабочая программа учебной дисциплины **МАТЕМАТИКА** по специальности среднего профессионального образования **44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании** разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), *с* учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Разработчики:

Лупандина О.И., преподаватель математики ОГАПОУ «БПК».
Овчаренко Е.П., преподаватель математики ОГАПОУ «БПК».

Рассмотрено
на заседании ЦМК

протокол № 1
от « 30» августа 2019 г.
Председатель ЦМК _____ Клестова Н. И.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.02 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 44.02.05 «Коррекционная педагогика в начальном образовании».

Программа учебной дисциплины может быть использована для реализации среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Учебная дисциплина входит в раздел общеобразовательного цикла по специальности среднего профессионального образования 44.02.05 «Коррекционная педагогика в начальном образовании».

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

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 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;

• *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 **156** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **156** часов;

из них - теоретическое обучение – **78** часов, практические занятия – **78** часов.

.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*156*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*156*
в том числе:	
практические занятия	*78*
из них контрольные работы	*16*
Итоговая аттестация в форме ***экзамена***	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

№	Наименование разделов и тем	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Информационное обеспечение	Содержание самостоятельной работы студентов
	1 семестр		***68***		
ВВЕДЕНИЕ			**2**		
1.	Математика в науке.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.4, 2017 год	
Раздел *АЛГЕБРА.*					
Тема1 Развитие понятия о числе			**8**		
2.	Целые и рациональные числа.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.7-11, 2017 год	
3.	Действительные числа.	Практическое занятие 1	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.11-15, 2017 год	
4.	Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.15-18, 2017 год	
5.	Комплексные числа.	Практическое занятие 2	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.18-22, 2017 год	
Раздел *АЛГЕБРА*					
Тема 2 Корни, степени и логарифмы			**20**		
6.	Степени с натуральным и целым показателем и их свойства.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.26-29 , 2017 год	
7.	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Решение простейших иррациональных уравнений.	Практическое занятие 3	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.24-51 , 2017 год	
8.	Степени с действительными показателями и их свойства. Решение простейших показательных уравнений.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.33-35 , 2017 год	
9.	Преобразования выражений, содержащих степени и корни.	Практическое занятие 4	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.24-51 , 2017 год	
10.	Логарифм и его свойства. Основное логарифмическое тождество.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.37-40 , 2017 год	

11.	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.	Практическое занятие 5	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.41 , 2017 год	
12.	Логарифмирование и потенцирование выражений. Решение простейших логарифмических уравнений и неравенств	Практическое занятие 6	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.41 , 2017 год	
13.	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	Практическое занятие 7	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.37-40 , 2017 год	
14.	Приближенные вычисления и решения прикладных задач.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.37-40 , 2017 год	
15.	*Контрольная работа №1 по теме «Корни, степени и логарифмы»*	Практическое занятие 8	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.26-40 , 2017 год	
Раздел *ГЕОМЕТРИЯ*					
Тема3. Прямые и плоскости в пространстве			**10**		
16.	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.52-55 , 2017 год	
17.	Параллельность прямой и плоскости Параллельность плоскостей в пространстве.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.56-58 , 2017 год	
18.	Углы между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	Практическое занятие 9	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.58-61 , 2017 год	
19.	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение задач	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.58-61 , 2017 год	
20.	Контрольная работа №2 по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	Практическое занятие 10	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.52-61 , 2017 год	
Раздел КОМБИНАТОРИКА. СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ					
Тема4 «Элементы комбинаторики»			**10**		
21.	Основные понятия комбинаторики. Правила комбинаторики. Решение задач на перебор вариантов.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.66-69 , 2017 год	

22.	Перестановки, сочетания, размещения.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.75-84 , 2017 год	
23.	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	Практическое занятие 11	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.75-84 , 2017 год	
24.	Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.75-100 , 2017 год	
25.	Решение комбинаторных задач	Практическое занятие 12	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.77-78 , 2017 год	
Раздел *АЛГЕБРА*					
Тема 5. Основы тригонометрии			**18**		
26.	Понятие угла. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.93-97 , 2017 год	
27.	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.97-102 , 2017 год	
28.	Основные тригонометрические тождества. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	Практическое занятие 13	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С. 148-149 , 2017 год	
29.	Преобразования простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	Практическое занятие 14	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 102-108 , 2017 год	
30.	Тригонометрические функции	Практическое занятие 15	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 109-113 , 2017 год	
31.	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 102-108 , 2017 год	
32.	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 114-119 , 2017 год	
33.	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	Практическое занятие 16	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.122-158 , 2017 год	
34.	**Контрольная работа №3 по теме «**Решение простейших тригонометрических уравнений и	Практическое занятие 17	2		

	неравенств»				
	2 семестр		***88***		
Раздел *ГЕОМЕТРИЯ*					
Тема 6 . Координаты и векторы			**10**		
1.	Векторы. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.100-121 , 2017 год	
2.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 83-84 , 2017 год	
3.	Скалярное произведение векторов.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.111 , 2017 год	
4.	Использование формул для вычисления длины вектора, угла между векторами, расстояния между двумя точками при решении задач.	Практическое занятие 18	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 111, , 2017 год	
5.	*Контрольная работа №4 по теме «Координаты и векторы»*	Практическое занятие 19	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 90-92 , 2017 год	
Раздел АЛГЕБРА					
Тема7. Функции и графики			14		
6.	Общие понятия о функциях. Элементарные функции и их графики.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 122-126 , 2017 год	
7.	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика Задачник С.162 , 2017 год	
8.	Четность, нечетность, периодичность функций.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика Задачник С.164 , 2017 год	
9.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянтсва и нули функций.	Практическое занятие 20	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.129 , 2017 год	
10.	Преобразования графиков	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.131 , 2017 год	
11.	Исследование функций и построение их графиков.	Практическое занятие 21	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.165 , 2017 год	

12.	Контрольная работа№5 по теме «Функции, их свойства и графики»	Практическое занятие 22	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С. 122-142 , 2017 год	
Раздел ГЕОМЕТРИЯ					
Тема 8. Многогранники и круглые тела			**16**		
13.	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.204 , 2017 год	
14.	Призма. Параллелепипед. Куб. Площадь поверхности и объем.	Практическое занятие 23	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.145 , 2017 год	
15.	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Площадь поверхности и объем.	Практическое занятие 24	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.148 , 2017 год	
16.	Сечения куба, призмы и пирамиды. *Построение сечений многогранников*	Практическое занятие 25	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.131 , 2017 год	
17.	Представление о правильных многогранниках.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.154 , 2017 год	
18.	Цилиндр Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности и объем.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.131 , 2017 год	
19.	Шар и сфера, их сечения. Площадь поверхности и объем Решение прикладных задач по теме «Многогранники и тела вращения»	Практическое занятие 26	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.151 , 2017 год	
20.	Контрольная работа № 6 по теме «**Многогранники и круглые тела**»	Практическое занятие 27	2		
Раздел НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА					
Тема 9. Начала математического анализа			**16**		

21.	Последовательности. *Понятие о пределе последовательности.* Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.195 , 2017 год	
22.	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.176-179 , 2017 год	
23.	Формулы дифференцирования. Вычисление производных основных элементарных функций	Практическое занятие 28	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.235, 2017 год	
24.	Правила дифференцирования. Нахождение производных обратной функции и композиции функции.	Практическое занятие 29	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.176-179 , 2017 год	
25.	Применение производной для исследования функции на монотонность и точки экстремума. Нахождение наибольшего и наименьшего значения	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.183 , 2017 год	
26.	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	Практическое занятие 30	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.239 , 2017 год	
27.	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.229-252, 2017 год	
28.	Контрольная работа № 6 по теме «Производная и ее применение»	Практическое занятие 31	2		
Раздел НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА					
Тема10. Интеграл и его применение			**10**		
29.	Первообразная и интеграл. Свойства интеграла.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.198 , 2017 год	
30.	Основные табличные интегралы. Интегрирование по формулам.	Практическое занятие 32	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.258-260 , 2017 год	
31.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-	Практическое	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник	

	Лейбница.	занятие 33		С.201 , 2017 год	
32.	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.204-205 , 2017 год	
33.	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	Практическое занятие 34	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.263 , 2017 год	
Раздел КОМБИНАТОРИКА. СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ					
Тема11. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики			10		
34.	Событие, вероятность события, Классическое определение вероятности.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.219-221 , 2017 год	
35.	Теоремы сложения и умножения вероятностей	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.222-224 , 2017 год	
36.	Решение задач на вычисление вероятности событий	Практическое занятие 35	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.277 , 2017 год	
37.	*Математическое ожидание. Понятие о законе больших чисел.*	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.227-230 , 2017 год	
38.	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики»	Практическое занятие 36	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.219-230 , 2017 год д	
Раздел АЛГЕБРА					
Тема12. Уравнения и неравенства			12		
39.	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.230-233 , 2017 год	
40.	Рациональные, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения.	Практическое занятие 37	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.303-306 , 2017 год	
41.	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.241 , 2017 год	

42.	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.	Практическое занятие 38	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.242 , 2017 год	
43.	Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения.	Лекция	2	Башмаков М.И. Математика. Задачник С.307-308 , 2017 год	
44.	Контрольная работа № 9 по теме «Уравнения и неравенства»	Практическое занятие 39	2	Башмаков М.И. Математика. Учебник С.242 , 2017 год	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и посадочные места по количеству обучающихся, наглядные пособия, раздаточный материал, аудио- и видеозаписи, УМК среднего общего образования.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, лицензионное программное обеспечение, комплект учебно-методической документации, методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10-11 классы. - М., 2016.
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., 2016.
3. Баврин И. И. Математика: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.
4. Башмаков М.И. Математика : учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И Башмаков. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.
5. Башмаков М.И. Математика. Задачник : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И Башмаков. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 416 с.
6. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И Башмаков. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.
7. Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2018.
8. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. - М., 2018.
9. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. - М., 2018.

10. Гусев, В.А. Г96 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 кл. : учеб. для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Базовый и углублённый уровни / В.А. Гусев, А.Г. Рубин. – М. : Баласс, 2016.

11. Гусев, В.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 кл. : учеб. для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Базовый и углублённый уровни / В.А. Гусев, А.Г. Рубин. – М. : Баласс, 2016.

12. Козлов, В.В. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия: 10-ый класс. Базовый и углублённый уровни / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов ; под ред. В.В. Козлова, А.А. Никитина. – Москва : Русское слово, 2017.

13. Козлов, В.В. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия: 11-ый класс. Базовый и углублённый уровни / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов ; под ред. В.В. Козлова, А.А. Никитина. – Москва : Русское слово, 2017.

14. Колягин Ю.М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-ый класс (базовый и углубленный уровни) / Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е – М. : Просвещение, 2017.

15. Колягин Ю.М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11-ый класс (базовый и углубленный уровни) / Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е – М. : Просвещение, 2017.

16. Мордкович А.Г. Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа : 10-11-й классы : в 2 ч. Ч.1. Учебник / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Ч.2. Задачник / А. Г. Мордкович и др. : базовый уровень (ФГОС) . – М. : «ИОЦ МНЕМОЗИНА», 2017.

17. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

18. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

19. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

20. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных

стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Интернет-ресурсы:
www. fcior. edu. ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
www. school-collection. edu. ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
http://www.ru.wikipedia.org
http://www.Allmath.ru
http://www.math.ru/
http://www.bymath.net
http://free-math.ru/
http://www.mathprofi.ru
http://yourtutor.info
http://sci.tspu.ru/SITES/posobie/trigon/metod.html
http://matematika.egepedia.ru
http://www.webmath.ru
http://www.matburo.ru
http://free.megacampus.ru/xbookM0001/index.html?go=part-036*page.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы)	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа
Ознакомление с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа Контрольная работа

показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты. Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений	
Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них. Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения. Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа Контрольная работа

множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств. Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений	
Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие. Ознакомление с определением функции, формулирование его. Нахождение области определения и области значений функции. Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин. Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум. Выполнение преобразований графика функции. Изучение *понятия обратной функции, определение вида и построение графика обратной функции, нахождение ее области определения и области значений.* Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум.	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа Контрольная работа

Ознакомление с понятием сложной функции. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов. Построение графиков степенных и логарифмических функций. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам. Ознакомление с понятием непрерывной периодической функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков. Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания. Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков. Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений. *Построение графиков обратных тригонометрических функций и определение по графикам их свойств.* Выполнение преобразования графиков	
Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов. *Ознакомление с понятием предела последовательности.* Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Решение задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Ознакомление с понятием производной. Изучение и формулирование ее	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа Контрольная работа

механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. Составление уравнения касательной в общем виде. Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной. Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их. Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой. Установление связи свойств функции и производной по их графикам. Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума.	
Ознакомление с понятием интеграла и первообразной. Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона— Лейбница. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа Контрольная работа
Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа Контрольная работа

приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода). Решение систем уравнений с применением различных способов. Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений.	
Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения. Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач. Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики. Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей. Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий. Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками. Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.	Индивидуальные задания Практические работы Тестирование Самостоятельная работа
Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и	Самостоятельная работа Индивидуальные задания Практические работы

моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов. Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях. Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения. Решение задач на вычисление геометрических величин. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойства). Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве. Применение формул и теорем планиметрии для решения задач. Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами. *Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника.* Применение теории для обоснования построений и вычислений. Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур.	Контрольная работа
Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств.	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа

Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений. Характеристика и изображение сечения, *развертки многогранников*, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии. Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников. Применение свойств симметрии при решении задач. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач. Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач. Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств. Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере. Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел. Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условию задачи. Ознакомление с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами. Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии. Изучение теорем о вычислении объемов	Контрольная работа

пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов. Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы. Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел	
Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками. Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. Применение теории при решении задач на действия с векторами. Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний. Ознакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов	Индивидуальные задания Практические работы Самостоятельная работа Контрольная работа