

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.05 Математика**

**для студентов, обучающихся по специальности**

**44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании**

**Курган 2019**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), примерной программой дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 13.03.2018г. № 183 по специальности

код

44.02.05

наименование специальности

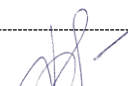
Коррекционная педагогика в начальном образовании

(программа подготовки специалистов среднего звена)


### Разработчики:

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Фоминых Яна Юрьевна	первая	Преподаватель математики

### Одобрено на заседании МО (ПЦК): математических дисциплин

	Фамилия, имя, отчество председателя МО (ПЦК)	Дата заседания МО (ПЦК)	№ протокола	Подпись
1	Берг Марина Витальевна	29.08.2019г.	1	

### Утверждено:

	Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись
1	Кузменкина Галина Николаевна	Заместитель директора по УР	
2			

30.08.2019г.

[дата]

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей программы учебной дисциплины

ОДБ.05 Математика

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

по специальности

44.02.05

Коррекционная педагогика в начальном образовании

укрупненной группы специальностей

44.00.00

Образование и педагогические науки

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППССЗ

Общеобразовательный цикл

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы 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 обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

### • Личностных:

1. сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
2. 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

3. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования
4. 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
5. 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
6. готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
7. готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
8. отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

• **метапредметных:**

1. 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
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
3. 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
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
5. владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
6. 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

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

• **предметных:**

1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
2. сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
3. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
4. 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
5. сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей
6. 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
7. 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
8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 

156
-----

 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 

156
-----

 часов,

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	156
	<b>Обязательные аудиторные учебная нагрузка (всего)</b>	156
	в том числе:	
	лабораторные занятия	-
	практические занятия	93
	контрольные работы (из числа практических)	11
	Индивидуальный проект	-
	<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОДБ.05 Математика

Номер разделов, тем. Результаты обучения (№№ ЛР, МПР, ПР)	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Числовые функции</b>		<b>2/6</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Действительные числа</b>		<b>1/1</b>	
ЛР – 1,2,3,7 МПР – 1,3 ПР – 1	Содержание учебного материала			
	1	Введение. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений.</i>	1	1
	Практические занятия	Преобразование алгебраических выражений	1	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Уравнения, неравенства, системы уравнений</b>		<b>0/2</b>	
ЛР – 1,4,7 МПР – 1,3 ПР – 2,4	Содержание учебного материала			
	1	Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Методы решения систем.	-	
	Практические занятия	1. Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств 2. Решение систем уравнений и неравенств.	2	2
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Числовые функции</b>		<b>1/3</b>	
ЛР – 1,3,7 МПР – 1,2,3 ПР – 1,5	Содержание учебного материала			
	1	Числовые функции. Графики функций. Свойства функций. Обратная функция.	1	2
	Практические занятия	1. Построение графиков функций. 2. Определение свойств различных функций.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы тригонометрии</b>		<b>8/12</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Тригонометрические функции</b>		<b>3/4</b>	
ЛР – 1,2,7 МПР – 1,2,4 ПР – 3,5	Содержание учебного материала			
	1	Числовая окружность. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа.	1	2
	2	Тригонометрические функции числового и углового аргумента. Формулы приведения.	1	2
	3	Свойства и графики тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.	1	2
	Практические занятия	1. Построение точек на числовой окружности,		



		нахождение длин дуг. 2. Нахождение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. 3. Построение графиков тригонометрических функций и определение их свойств. 4. Тригонометрические функции	4	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Тригонометрические уравнения</b>		<b>3/5</b>	
ЛР – 5,6,7 МПР – 1,2,4,6 ПР – 4	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	2
	<b>2</b>	Методы решения тригонометрических уравнений.	1	2
	<b>3</b>	Тригонометрические неравенства. <i>Решение простейших тригонометрических неравенств.</i>	1	2
	Практические занятия	1. Решение простейших тригонометрических уравнений 2. Метод введения новой переменной 3. Однородные уравнения 1 и 2 степени 4. Решение тригонометрических неравенств 5. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Тригонометрические уравнения»	5	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Преобразование тригонометрических выражений</b>		<b>2/3</b>	
ЛР – 5,7 МПР – 1,2,3,4,5 ПР – 3	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Формулы сложения. Формулы двойного и половинного аргументов.	1	2
	<b>2</b>	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения.	1	2
	Практические занятия	1. Синус и косинус суммы (разности) аргументов 2. Сумма и разность тригонометрических функций	2	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>9/9</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Параллельность в пространстве</b>		<b>5/4</b>	
ЛР – 1,2,3,7 МПР – 1,2,3,4,5 ПР – 1,2,3,6	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них.	1	2
	<b>2</b>	Параллельность прямых в пространстве.	1	2
	<b>3</b>	Параллельность прямой и плоскости.	1	2
	<b>4</b>	Параллельность плоскостей.	1	2
	<b>5</b>	<i>Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии.</i>	1	1
	Практические занятия	1. Аксиомы стереометрии и следствия из аксиом 2. Параллельность прямых в пространстве 3. Параллельность прямой и плоскости 4. Параллельность плоскостей	4	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Перпендикулярность в пространстве</b>		<b>4/5</b>	
ЛР – 1,2,3,7	Содержание учебного материала			

МПП – 1,2,3,4,5 ПР – 1,2,3,6	<b>1</b>	Перпендикулярность прямых в пространстве.	1	2
	<b>2</b>	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	2
	<b>3</b>	Перпендикуляр и наклонная.	1	2
	<b>4</b>	Перпендикулярность плоскостей.	1	
	Практические занятия	1. Перпендикулярность прямых в пространстве 2. Перпендикулярность прямой и плоскости 3. Перпендикуляр и наклонная 4. Перпендикулярность плоскостей	4	
	Контрольные работы		<b>1</b>	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Координаты и векторы</b>		<b>4/6</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Декартова система координат</b>		<b>2/3</b>	
ЛР – 1,2,3,7 МПП – 1,2,3,4,5 ПР – 2,3,6	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Декартова система координат в пространстве. Расстояние между точками.	1	2
	<b>2</b>	Движения в пространстве (симметрия, параллельный перенос, подобие).	1	2
	Практические занятия	1. Построение точек по заданным координатам, точек симметричных данным относительно центра и оси 2. Нахождение расстояний между точками и координат середины отрезка 3. Выполнение параллельного переноса и поворота	3	
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Векторы в пространстве</b>		<b>2/3</b>	
ЛР – 1,2,3,7 МПП – 1,2,3,4,5 ПР – 2,3	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Векторы в пространстве. Действия над векторами.	1	2
	<b>2</b>	Разложение вектора на составляющие.	1	2
	Практические занятия	1. Вычисление координат вектора и его середины 2. Нахождение длины вектора	2	
	Контрольные работы		<b>1</b>	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Дифференциальное и интегральное исчисление</b>		<b>13/19</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Производная функции</b>		<b>5/7</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПП – 1,2,3,4,6 ПР – 1,3,5	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Предел последовательности. Предел функции в точке и на бесконечности.	1	1
	<b>2</b>	Нахождение пределов числовых последовательностей.	1	1
	<b>3</b>	Вычисление производных. Таблица производных.	1	2
	<b>4</b>	Правила вычисления производных.	1	2
	<b>5</b>	Уравнение касательной к графику функции.	1	1
	Практические занятия	1. Вычисление производных.	3	
		4. Правила вычисления производных. 5. Нахождение производной сложной функции. 6. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Производная функции»	3	

	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
	<b>Итого за первый семестр</b>		<b>28/40</b>	<b>68</b>
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Исследование функции с помощью производной</b>		<b>4/7</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 1,3,5	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Признаки возрастания и убывания функции.	1	2
	<b>2</b>	Экстремум функции.	1	2
	<b>3</b>	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на промежутке.	1	2
	<b>4</b>	Построение графиков функций.	1	1
	Практические занятия	1. Определение промежутков монотонности функции. 2. Нахождение точек экстремума функции. 3. Исследование функции на монотонность и экстремум. 4. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. 5. Построение графиков функций с помощью производной. 6. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Исследование функции с помощью производной».	7	
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Первообразная и интеграл</b>		<b>4/5</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 1,3,5	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Первообразная.	1	2
	<b>2</b>	Неопределенный интеграл.	1	2
	<b>3</b>	Определенный интеграл.	1	1
	<b>4</b>	Вычисление площадей плоских фигур.	1	1
	Практические занятия	1. Нахождение первообразных. 2. Вычисление определенных интегралов.	2	
		3. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
	Контрольные работы		<b>1</b>	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Степени и корни. Степенная функция.</b>		<b>5/8</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Корень n-ой степени из действительного числа</b>		<b>3/4</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 1,2,4	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Корень n-ой степени из действительного числа и его свойства. Преобразование выражений, содержащих корни.	1	2
	<b>2</b>	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$ , ее свойства и график.	1	2
	<b>3</b>	Методы решения иррациональных уравнений.	1	2
	Практические занятия	1. Свойства корня n-ой степени. 2. Построение графиков функций вида $y = \sqrt[n]{x}$ . 3. Методы решения иррациональных уравнений. 4. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Корень n-ой степени из действительного	4	

		числа»		
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Степени с действительными показателями</b>		<b>2/4</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 1,2,4	Содержание учебного материала			
	1	Степени с рациональными и действительными показателями. Преобразование выражений, содержащих степени.	1	2
	2	Степенная функция, ее свойства и график. Преобразование графиков степенной функции.	1	1
	Практические занятия	1. Свойства степени с рациональным показателем 2. Преобразование выражений, содержащих степени и корни 3. Преобразование графиков степенной функции	3	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Геометрические тела и поверхности</b>		<b>8/10</b>	
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Многогранники</b>		<b>3/3</b>	
ЛР – 1,2,3,4,5,7 МПР – 1,2,3,4,5,6,7 ПР – 1,2,3,6	Содержание учебного материала			
	1	Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Многогранники.	1	2
	2	Призма. Параллелепипед и его свойства.	1	2
	3	Пирамида. Свойства параллельных сечений в пирамиде. Понятие о правильных многогранниках.	1	2
	Практические занятия	1. Призмы 2. Параллелепипед 3. Пирамиды	3	
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Тела вращения</b>		<b>3/2</b>	
ЛР – 1,2,3,4,5,7 МПР – 1,2,3,4,5,6,7 ПР – 1,2,3,6	Содержание учебного материала			
	1	Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр и конус.	1	2
	2	Сечения цилиндра и конуса плоскостью.	1	2
	3	Шар и сфера. Взаимное расположение плоскости и шара. Касательная плоскость к сфере.	1	2
	Практические занятия	1. Цилиндр и конус 2. Шар и сфера	2	
<b>Тема 7.3.</b>	<b>Объемы и площади поверхностей геометрических тел</b>		<b>2/5</b>	
ЛР – 1,2,3,4,5,7 МПР – 1,2,3,4,5,6,7 ПР – 1,2,3,6	Содержание учебного материала			
	1	Объем геометрического тела. Объем призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.	1	1
	2	Площадь поверхности геометрического тела. Площадь поверхности призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.	1	1
	Практические занятия	1. Объем призмы и цилиндра 2. Объем пирамиды и конуса	2	

		3. Площади поверхностей многогранников и тел вращения	2	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Показательная и логарифмическая функции</b>		<b>5/7</b>	
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Показательная функция</b>		<b>2/3</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 1,2,4	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Показательная функция, ее свойства и график. Преобразование графиков показательной функции.	1	2
	<b>2</b>	Показательные уравнения и неравенства. Способы решения простейших показательных уравнений и неравенств, сводящихся к простейшим. Решение простейших показательных неравенств.	1	2
	Практические занятия	1. Свойства и график показательной функции 2. Решение показательных уравнений и неравенств 3. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Показательные уравнения и неравенства»	3	
<b>Тема 8.2.</b>	<b>Логарифмическая функция</b>		<b>3/4</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 1,2,4	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразование графиков логарифмических функций.	1	1
	<b>2</b>	Логарифмические уравнения. Способы решения простейших логарифмических уравнений.	1	2
	<b>3</b>	Логарифмические неравенства и способы их решения.	1	2
	Практические занятия	1. Свойства логарифмов 2. Методы решения логарифмических уравнений 3. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»	3	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>6/7</b>	
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Статистика</b>		<b>2/2</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,5, 6 ПР – 1,2,7	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i>	1	2
	<b>2</b>	<i>Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>	1	1
	Практические занятия	1. Статистическая обработка данных 2. Решение задач математической статистики	2	
<b>Тема 9.2.</b>	<b>Комбинаторика</b>		<b>2/2</b>	

ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,5,6 ПР – 1,2,7	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.	1	2
	2	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	1
	Практические занятия	1. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. 2. Решение задач на перебор вариантов.	2	
<b>Тема 9.3.</b>	<b>Элементы теории вероятностей</b>		<b>2/3</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,5,6 ПР – 1,2,7	Содержание учебного материала			
	1	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1	1
	2	Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	1	1
	Практические занятия	1. Решение вероятностных задач 2. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Элементы теории вероятностей»	2	
	Контрольные работы		<b>1</b>	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>		<b>3/9</b>	
<b>Тема 10.1.</b>	<b>Основные приёмы решения уравнений</b>		<b>1/4</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 4,8	Содержание учебного материала			
	1	Равносильность уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения.	1	2
	2	Общие методы решения уравнений (разложение на множители, введение новой переменной, подстановка, графический метод).	-	2
	Практические занятия	1. Равносильность уравнений	2	
		2. Общие методы решения уравнений (разложение на множители, введение новой переменной, подстановка, графический метод). 3. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Общие методы решения уравнений»	2	
<b>Тема 10.2.</b>	<b>Основные приемы решения неравенств</b>		<b>1/2</b>	
ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 4,8	Содержание учебного материала			
	1	Решение неравенств с одной переменной. Решение уравнений и неравенств с двумя переменными	1	2
	Практические занятия	1. Решение неравенств с одной переменной 2. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Методы решения уравнений и неравенств с двумя переменными»	2	
<b>Тема 10.3.</b>	<b>Основные методы решения систем уравнений и неравенств</b>		<b>1/3</b>	

ЛР – 1,2,5,7 МПР – 1,2,3,4,6 ПР – 4,8	Содержание учебного материала			
	1	Основные методы решения систем уравнений с двумя переменными. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Задачи на смекалку и логику». Задачи с параметрами	1	2
	Практические занятия	1. Основные методы решения систем уравнений с двумя переменными. 2. Решение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ по теме «Задачи на смекалку и логику».	2	
	Контрольные работы		1	
Итого за второй семестр			88 (35/53)	
Всего			156 (63/93)	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	Математики и физики
3.1.2	лаборатории	
3.1.3	зала	библиотека; читальный зал с выходом в сеть Интернет.
3.1.4	мастерских	

#### 3.1.5. Оборудование учебного кабинета:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	<b>Кабинет №22 Математики и физики</b>	
1.	Рабочие места по количеству обучающихся	30
2.	Рабочее место преподавателя	1
3.	Рабочая меловая доска	1
4.	Телевизор	1
5.	Компьютер	1
<b>I.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
1.	Модели многогранников и тел вращения	Ф
2.	Набор линеек (1м, прямоугольный треугольник)	Д
3.	Циркуль	Д
<b>II.</b>	<b>Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)</b>	
1.	Презентации по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Числовая окружность</li> <li>○ Графики тригонометрических функций</li> <li>○ Тригонометрические уравнения</li> <li>○ Простейшие тригонометрические уравнения</li> <li>○ Методы решения тригонометрических уравнений</li> <li>○ Производная</li> <li>○ Корень и степень</li> <li>○ Первообразная и интеграл</li> <li>○ Показательная функция</li> <li>○ Логарифмическая функция</li> <li>○ Аксиомы стереометрии</li> <li>○ Параллельность прямых и плоскостей</li> <li>○ Параллельность плоскостей</li> <li>○ Перпендикулярность прямых и плоскостей</li> <li>○ Векторы в пространстве</li> <li>○ Метод координат</li> <li>○ Многогранники</li> <li>○ Тетраэдр, параллелепипед</li> </ul>	Д



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Призма</li> <li>○ Пирамида</li> <li>○ Тела вращения</li> </ul> Видеолекции по разделу «Тригонометрия»	
<b>III.</b>	<b>Печатные пособия</b>	
1.	Тематические таблицы: Формулы тригонометрии	Д
2.	Схемы по основным разделам курса математики	Д
<b>IV</b>	<b>Учебно-методические материалы по дисциплине</b>	
1	Материалы по теоретической части дисциплины: Мордкович А.Г. Алгебра: 10-11 класс.: учебник / А.Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2014 Атанасян, Л.С. Геометрия 10-11 классы. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М., 2017	Ф
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине: Мордкович А.Г. Алгебра: 10-11 класс.: задачник / А.Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2014 Атанасян, Л.С. Геометрия 10-11 классы. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М., 2017	Ф
3	Материалы по организации самостоятельной работы (карточки с заданиями по всем темам курса математики)	К
4	Комплекты контрольно-оценочных средств	К
<b>V.</b>	<b>Демонстрационное оборудование:</b> модели многогранников и тел вращения	Д
<b>VI.</b>	<b>Методические разработки:</b> - «Контрольно – измерительные материалы» по всем темам курса - «Дидактические игры в процессе преподавания математики» - «Метод проектов в преподавании физики и математики» - «Развитие познавательного интереса студентов на уроках математики»	Д

#### Условные обозначения

**Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

**Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

**П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

## 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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

#### Основные источники:

1. Мордкович А.Г. Алгебра: 10-11 класс.: учебник / А.Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2014
2. Мордкович А.Г. Алгебра: 10-11 класс.: задачник / А.Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2014
3. Атанасян, Л.С. Геометрия 10-11 классы. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М., 2017

### **Дополнительные источники:**

1. Алгебра и начала анализа. Тесты для промежуточной аттестации. 10 класс: учебно-методическое пособие. /под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Изд-во Легион, 2014.
2. Алгебра. Поурочные планы по учебнику А.Г. Мордковича. 10, 11 классы. /авт.-сост. Т.И. Купорова. – Волгоград: Изд-во Учитель, 2014
3. Алтынов, П.И. Тесты. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: учебно-методическое пособие. /П.И. Алтынов. – М.: Дрофа, 2016.
4. Бурмистрова, Н.В. Проверочные работы с элементами тестирования по геометрии. 10, 11 классы /Н.В. Бурмистрова. – Саратов: Изд-во Лицей, 2014.
5. Геометрия. Поурочные планы по учебнику Л.С. Атанасяна. 10-11 классы /Д.Ф. Айвазан, Л.А. Айвазян. – Волгоград: Изд-во Учитель-АСТ, 2014.
6. Дудницын, Ю.П. Контрольные работы по геометрии к учебнику А.В. Погорелова «Геометрия. 10-11 классы» /Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – М: Изд-во «Экзамен», 2014
7. Колягин, Ю.М. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 класс. /Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова и др.; под ред. А.Б. Жижченко. – М., 2013
8. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала анализа: методическое пособие для учителя. 10-11 классы /А.Г. Мордкович. – М: Мнемозина, 2014

### **Интернет – ресурсы:**

1. Учительский портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uchportal.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru/node/324>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/документы>, свободный. - Загл. с экрана.
4. Вся элементарная математика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bymath.net> , свободный. – Загл. с экрана.
5. Образовательный портал "Физ-мат класс". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fmclass.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
6. Проект "Математика. Школа. Будущее". [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.shevkin.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Открытый банк задач ЕГЭ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://mathege.ru> , свободный. – Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в форме устного опроса по контрольным вопросам соответствующих разделов, проверки и оценки выполнения практических заданий, а также в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена по завершению курса.

<b>Результаты обучения (предметные)</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</li> <li>- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- 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;</li> <li>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- владение навыками использования готовых компьютерных</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка качества выполнения практических работ;</li> <li>- проверка индивидуальных заданий;</li> <li>- индивидуальный устный опрос;</li> <li>- проверка и оценка сообщений.</li> </ul> <p>Итоговый контроль - экзамен</p>

программ при решении задач.	
-----------------------------	--

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 обучения (личностные и метапредметные )	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
<b>Личностные результаты</b>		
-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;	проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий; - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
-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;	демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
-развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода	Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях

других видах деятельности;	деятельности	
- 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;	- умение планировать собственную познавательную деятельность; - осуществление оценки уровня собственного интеллектуального развития; - использование различных ресурсов, том числе современных электронных образовательных ресурсов, для достижения поставленных целей	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<b>Метапредметные результаты</b>		
- 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;	- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - использование различных средств для достижения поставленных целей	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ
- 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;	- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий	Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады
- владение навыками познавательной рефлексии как	- эффективное использование различных информационных	Интерпретация результатов

осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;	объектов при выполнении поставленных учебных задач	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников информации, включая электронные;</li> <li>- демонстрация способности анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах при выполнении поставленных учебных задач;</li> </ul>	Подготовка рефератов, докладов, сообщений использование электронных источников.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация коммуникативных способностей;</li> <li>- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности.</li> </ul>	Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях