

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа
пос. Комсомольский муниципального района Кинельский Самарской области**

Рассмотрено

на заседании методического объединения
учителей естественно-математического
направления.

Протокол № 1 от «28» августа 2019 г.

Проверено:

Заместитель директора по УВР

Громко И.А.

«29» «августа» 2019 г.

Утверждено:

Директор школы:

_____/М.В. Меньшов/

Приказ №207 «30» «августа» 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету МАТЕМАТИКА**

7 – 9 класс

Разработчик: Ермошкина О.А.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ пос. Комсомольский,
- примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы основного общего образования составитель: Т.А. Бурмистрова. М. Просвещение,
- примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы основного общего образования составитель: В.Ф.Бутузова М.: Просвещение.

Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Сознательное овладение учащимися системной математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие и дисциплину) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Предметная область **математика** после двух лет изучения в основной школе в 7 классе делится на модули «алгебры» и «геометрии».

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в знании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Изучение алгебры существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствует формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно – теоретического мышления школьников.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, развивает мыслительные приёмы дедукции и индукции, обобщения и конкретизации, анализа и синтеза, классификации и систематизации, абстрагирования и аналогии. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствует формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Общая характеристика модуля «Алгебры»

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции; вероятность и статистика.

Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества: математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группирует вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся использовать различные языки математики, вносить вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся интеллектуальной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Общая характеристика модуля «Геометрии»

В изучении модуля условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получении конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры. Для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место предмета «Математика» в учебном плане

В соответствии с основной образовательной программой ООО и учебным планом ГБОУ СОШ пос. Комсомольский, на изучение

- модуля алгебры в 7 - 9 классах отводится 4 часа в неделю за счет вариативной части базисного плана,
- модуля геометрии в 7 - 9 классах отводится 2 часа в неделю.

Требования к результатам обучения и освоению содержания предмета «Математика»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в обращении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли устной и письменной речью, понимать смысл поставленной задачи. Выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение и делать выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе; умение работать в группах.
8. сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ.
9. сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и

- техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 12. умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Модуль Алгебра

Модуль Геометрия

Предметные:

<ol style="list-style-type: none"> 1. умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения; 2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; 3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; 4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента; 5. умение решать линейные и квадратные уравнения, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать графические представления 	<ol style="list-style-type: none"> 1. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения; 2. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; 3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; 4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; 5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах. Умение применять систематические знания о них для решения
--	--

<p>для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;</p> <p>7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;</p> <p>8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящих к непосредственному применению известных алгоритмов.</p>	<p>геометрических и практических задач;</p> <p>6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;</p> <p>7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</p>
--	--

II. Содержание рабочей программы по предмету «Математика»

7 класс

Модуль алгебра

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них уроки	Контрольные, самостоятельные, лабораторно-практические работы, уроки развития речи и т.д.
1.	Выражения. Тождества. Уравнения	26	24	2
2.	Функции	18	17	1
3.	Степень с натуральным показателем	18	17	1
4.	Многочлены	23	21	2
5.	Формулы сокращенного умножения	23	21	2
6.	Системы линейных уравнений	17	16	1
7.	Повторение	11	10	1
	Итого:	136	126	10

1.Выражения. Тождества. Уравнения .

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Контрольных работ-2

2. Функции

Функция. Область определения. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность.

Контрольных работ-1

3. Степень с натуральным показателем

Определение степени с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.

Контрольных работ-1

4. Многочлены

Многочлен. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Контрольных работ-2

5. Формулы сокращенного умножения

Формулы $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 \pm b^3]$. Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

Контрольных работ-2

6. Системы линейных уравнений

Линейное уравнение с двумя переменными. И его график. Система уравнений с двумя переменными. Способы решения систем с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Контрольных работ-1

Модуль Геометрия

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них уроки	Контрольные, самостоятельные, лабораторно-практические работы, уроки развития речи и т.д.
1.	Начальные геометрические сведения	10	9	1
2.	Треугольники	17	16	1
3.	Параллельные прямые	13	12	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	18	2
5.	Повторение	8	7	1
	Итого:	68	62	6

Начальные геометрические сведения (10 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»

Треугольники (17 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»

Параллельные прямые (13 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».

Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники».

Повторение. Решение задач. (8 часов)

Контрольная работа № 6 (Итоговая)

8 класс

Модуль алгебра

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них уроки	Контрольные, самостоятельные, лабораторно-практические работы, уроки развития речи и т.д.
1.	Рациональные дроби	30	28	2
2.	Квадратные корни	25	23	2
3.	Квадратные уравнения	30	28	2
4.	Неравенства	24	22	2
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13	12	1
6.	Повторение	14	11	3
	Итого:	136	124	12

Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Повторение

Модуль Геометрия

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них уроки	контрольные работы
1.	Четырехугольники	14	13	1
2.	Площадь	14	13	1
3.	Подобные треугольники	19	17	2
4.	Окружность	17	16	1
5.	Повторение	4	4	
	Итого:	68	63	5

1. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Контрольных работ-1

2. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Контрольных работ-1

3. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель – ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Контрольных работ-2

4. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Контрольных работ-1

5. Повторение. Решение задач

Контрольных работ-1

9 класс

Модуль алгебра

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них уроки	Контрольные, самостоятельные, лабораторно-практические работы, уроки развития речи и т.д.
1.	Квадратичная функция	22	20	2
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	15	1
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	16	1
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	13	2
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	12	1
6.	Повторение	19	17	2
	Итого	102	93	9

Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Степенная функция

Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Элементы статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал в ознакомительном плане – «**Раздел для тех, кто хочет знать больше**», создавая условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

Модуль Геометрия

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них уроки	Контрольные, самостоятельные, лабораторно-практические работы, уроки развития речи и т.д.
1	Векторы	8	8	
2	Метод координат	10	9	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	10	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	11	1
5.	Движение.	8	7	1
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	8	
7.	Об аксиомах планиметрии	2	2	
8.	Повторение.	9	9	
	Итого	68	64	4

1. Векторы.

2. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

3. Метод координат.

4. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Контрольных работ-1

5. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

6. Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество, формулы приведения. Теорема синусов и косинусов.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

Контрольных работ-1

7. Длина окружности и площадь круга

Длина окружности, число π , длина окружности. Площадь круга и площадь сектора.

Контрольных работ-1

8. Движение.

Осевая, центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Движение.

Контрольных работ-1

9. Начальные сведения из стереометрии

Многоугольник. Вершины, смежные стороны, диагонали многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Параллелограмм, трапеция, равнобедренная и прямоугольная трапеция, прямоугольник, ромб квадрат их свойства и признаки.

10. Об аксиомах планиметрии

Аксиомы стереометрии.

11. Повторение.

Решение задач.

III. Тематическое планирование

7 класс

Модуль Алгебра

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий)
Глава 1	Выражения. Тождества. Уравнения.	26 ч.	
1	Числовые выражения	1	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; - выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями. <p>Ученик получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; - применять тождественные преобразования из различных разделов курса.
2-3	Вычисление числовых выражений	2	
4-5	Выражения с переменными	2	
6	Составление выражений с переменными	1	
7-8	Сравнение значений выражений	2	
9	Применение сравнений выражений	1	
10	Свойства действий над числами	1	
11	Тождества	1	
12	Тождественные преобразования. Раскрытие скобок	1	
13	Тождественные преобразования. Приведение подобных слагаемых	1	
14-15	Упрощение выражений	2	
16	Контрольная работа № 1	1	
17	Уравнение и его корни	1	
18	Линейное уравнение с одной переменной	1	
19	Уравнения, сводимые к простейшим	1	
20	Составление линейных уравнений	1	
21	Решение задач с помощью уравнений	1	
22	Среднее арифметическое, размах, мода.	1	
23	Решение задач на среднее арифметическое.	1	
24	Медиана как статистическая характеристика.	1	
25	Более сложные задачи на составление уравнения	1	
26	Контрольная работа № 2	1	

	Функции	18 ч.	
27	Функция. Область определения	1	Ученик научиться: - строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира. Ученик получит возможность научиться: - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; - использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
28	Способы задания функции	1	
29-31	Вычисление значений функции по формуле	3	
32-34	График функции.	3	
35-37	Прямая пропорциональность и ее график	3	
38-39	Линейная функция и ее график	2	
40	Частные случаи графиков линейной функции	1	
41-42	Взаимное расположение графиков линейных функций	2	
43	Применение взаимного расположения графиков к решению задач	1	
44	Контрольная работа № 3	1	
	Степень с натуральным показателем	18ч.	Ученик научиться: - применять свойства степени для преобразования выражений; - вычислять значения выражений, содержащих степени - строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ и работать с ними. Ученик получит возможность научиться: - формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.
45	Определение степени с натуральным показателем	1	
46-47	Вычисление значений выражений, содержащих степени	2	
48-49	Умножение степеней с одинаковыми основаниями	2	
50-51	Деление степеней с одинаковыми основаниями	2	
52-53	Возведение в степень произведения	2	
54	Возведение степени в степень	1	
55	Одночлен и его стандартный вид	1	
56	Умножение одночленов	1	
57	Возведение одночлена в степень	1	
58	Преобразование выражений с одночленами	1	
59	Функция $y = x^2$ и ее график	1	
60-61	Функция $y = x^3$ и ее график	2	
62	Контрольная работа № 4	1	
	Многочлены	23ч	
63	Многочлен и его стандартный вид	1	
64	Сложение и вычитание многочленов	1	
65-66	Применение сложения и вычитания многочленов для преобразования выражений	2	
67	Решение уравнений	1	
68	Умножение одночлена на многочлен	1	
69	Применение умножения одночлена на	1	

	многочлен для упрощения выражений		- применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.
70	Решение уравнений	1	
71	Умножение одночлена на многочлен в задачах	1	
72	Вынесение общего множителя за скобки	1	
73-74	Разложение многочлена на множители вынесением за скобки	2	
75	Контрольная работа № 5	1	
76	Умножение многочлена на многочлен	1	
77	Применение произведения многочлена на многочлен для преобразования выражений	1	
78	Решение уравнений	1	
79-80	Произведение многочленов в задачах	2	
81-82	Разложение многочлена на множители способом группировки	2	
83-84	Вычисление значения многочлена	2	
85	Контрольная работа № 6	1	
	Формулы сокращенного умножения	23ч.	
86-87	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	2	
88	Применение формул для вычислений	1	
89	Применение формул в преобразовании выражений	1	
90	Разложение на множители с помощью формул	1	
91	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	
92	Применение формулы для преобразования выражений	1	
93	Разложение разности квадратов на множители	1	
94-95	Применение разности квадратов для разложения выражений на множители	2	
96	Разложение на множители суммы кубов	1	
97-98	Разложение на множители разности кубов	2	
99	Контрольная работа № 7	1	
100	Преобразование целого выражения в многочлен	1	
101-102	Разложение на множители вынесением за скобки и с помощью формул	2	
103	Разложение на множители с помощью формул и	1	

	группировки			
104-105	Разложение на множители многочлена	2		
106-107	Применение преобразований целых выражений	2		
108	Контрольная работа № 8	1		
	Системы линейных уравнений	17ч.		
109	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Ученик научится: - решать системы двух уравнений с двумя переменными; - строить график уравнения с двумя переменными; - применять алгоритмы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными; - составлять системы уравнений при решении текстовых задач. Ученик получит возможность научиться: - овладеть специальными приёмами решения систем уравнений; - применять графические представления для исследования систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.	
110	График линейного уравнения с двумя переменными	1		
111-112	Построение графика	2		
113-114	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2		
115-116	Способ подстановки	2		
117-118	Способ подстановки в задачах	2		
119-120	Способ сложения	2		
121	Способ сложения при решении сложных систем	1		
122	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
123	Задачи на движение	1		
124	Задачи на работу	1		
125	Контрольная работа № 9	1		
	Повторение	11 ч.		
126-130	Линейное уравнение. Системы линейных уравнений.	5		
131-132	Степень с натуральным показателем. Одночлен	2		
133-134	Многочлен. Формулы сокращенного умножения	3		
135	Итоговая контрольная работа	1		
	Итого	136ч		

Модуль Геометрия

№	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Начальные геометрические сведения	10	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол. Какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла.
1	Прямая и отрезок	1	
2	Луч и угол	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	

4	Измерение отрезков	1	Какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым. Что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие — вертикальными. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей. Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах. Решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами
5	Измерение отрезков	1	
6	Измерение углов	1	
7	Перпендикулярные прямые	1	
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Решение задач	1	
10	Контрольная работа №1	1	
Треугольники		17	
11	Первый признак равенства треугольников	1	
12	Первый признак равенства треугольников	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
17	Второй признак равенства треугольников	1	
18	Второй признак равенства треугольников	1	
19	Третий признак равенства треугольников	1	
20	Третий признак равенства треугольников	1	
21-23	Задачи на построение	3	
24-26	Решение задач по теме	3	
27	Контрольная работа №2	1	
Параллельные прямые		13	

28-31	Признаки параллельности двух прямых	4	<p>объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие — односторонними и какие — соответственными.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.</p> <p>Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее.</p> <p>Формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами.</p> <p>В связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме.</p> <p>Объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами.</p> <p>Приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p>
32-33	Аксиомы параллельности двух прямых	2	
34	Свойства параллельных прямых	1	
35	Свойства параллельных прямых	1	
36	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
40	Контрольная работа №3	1	
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	20	
41	Сумма углов треугольника	1	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам.
42	Сумма углов треугольника	1	Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника.
43	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников).
44	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми.
45	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными
46	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
47	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
48	Контрольная работа №4	1	
49	Прямоугольные треугольники и некоторые	1	

	их свойства		прямыми. При необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.
50	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1	
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
52	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	1	
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
54	Построение треугольника по трем элементам	1	
55	Построение треугольника по трем элементам	1	
56	Построение треугольника по трем элементам	1	
57	Построение треугольника по трем элементам	1	
58	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	
59	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	
60	Контрольная работа №5	1	
	Повторение	8ч.	
61	Начальные геометрические сведения	1	
62	Признаки равенства треугольников	1	
63	Равнобедренный треугольник	1	
64	Параллельные прямые	1	
65	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	
66	Задачи на построение	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Решение задач за курс 7 класса	1	
	Итого	68	

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
	Рациональные дроби и их свойства	6	<p>Ученик научится:</p> <p>Находить область допустимых значений дробных выражений, Сокращать дроби, Складывать и вычитать дроби с одинаковыми и разными знаменателями. Умножать и делить рациональные дроби, Выполнять преобразование рациональных выражений. Строить график функции $y = k \cdot x$</p> <p>Ученик получит возможность:</p> <p>Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений. применяя широкий набор способов и приемов; - применять тождественные преобразования из различных разделов курса.</p>	
1-2	Целые и дробные выражения. Рациональные выражения	2		
3-6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	4		
	Сумма и разность дробей	10		
7-10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	4		
11-15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5		
16	Контрольная работа №1	1		
	Произведение и частное дробей	14		
17-19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	3		
20-22	Деление дробей	3		
23-27	Преобразование рациональных выражений	5		
28-29	Функция k/x и ее график	2		
30	Контрольная работа №2	1		
	Арифметический квадратный корень и его свойства	14		<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять арифметические квадратные корни;; - находить приближенные значения арифметического квадратного корня - применять свойства квадратного корня - выполнять преобразования выражений, содержащий корни <p>Ученик получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень, применяя различные способы и приемы, - исследовать уравнение вида $x^2 = a$; - находить точные и приближенные корни при $a > 0$.
31	Рациональные числа	1		
32-33	Иррациональные числа	2		
34-35	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2		
36	Уравнение вида $x = a$	1		
37	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1		
38-39	Функция корень из x и ее график	2		
40-41	Квадратный корень из произведения и дроби	2		
42 -431	Квадратный корень из степени	2		
44	Контрольная работа №3	1		
	Применение свойств арифметического квадратного корня	11		
45 - 48	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	4		
49 - 54	Преобразование выражений, содержащих квадратные	6		

	корни		
55	Контрольная работа №4	1	
	Квадратное уравнение и его корни	15	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять формулу корней квадратного уравнения; - Применять теорему Виета при решении квадратных уравнений. <p>-решать задачи с помощью уравнений решать неполные квадратные уравнения решать дробно-рациональные уравнения -понимать уравнение как важнейшую для описания и математическую модель Для описания различных ситуаций. Ученик получит возможность: -овладеть специальными приемами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики.</p>
56 - 57	Неполные квадратные уравнения	2	
58 - 61	Формула корней квадратного уравнения	4	
62-66	Решение задач с помощью квадратных уравнений	5	
67-69	Теорема Виета	3	
70	Контрольная работа №5	1	
	Дробные рациональные уравнения	15	
71-77	Решение дробных рациональных уравнений	7	
78-84	Решение задач с помощью рациональных уравнений	7	
85	Контрольная работа №6	1	
	Числовые неравенства и их свойства	11	<p>Ученик научится: применять теоремы о свойствах числовых неравенств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоремы о сложении и умножении числовых неравенств; - обозначать пересечение и объединение множеств и обозначать числовые промежутки. <p>Решать неравенства с одной переменной. Ученик получит возможность: Доказывать неравенства. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемых неравенствами с двумя переменными и их системами.</p>
86-87	Числовые неравенства	2	
88-90	Свойства числовых неравенств	3	
91-93	Сложение и умножение числовых неравенств	3	
94-95	Погрешность и точность приближений	2	
96	Контрольная работа №7	1	
	Неравенства с одной переменной и их системы	13	
97	Пересечение и объединение множеств	1	
98-99	Числовые промежутки	2	
100-103	Решение неравенств с одной переменной	3	
104-108	Решение систем неравенств с одной переменной	5	
109	Контрольная работа №8	1	
	Степень с целым показателем и ее свойства	9	<p>Ученик научится: Формулировать и записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым показателем Применять свойства степени для преобразования выражений.</p> <p>Ученик получит возможность: Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.</p>
110-112	Определение степени с целым отрицательным показателем	3	
113-115	Свойства степени с целым показателем	3	
116-117	Стандартный вид числа	2	
118	Контрольная работа №9	1	
	Элементы статистики	4	
119-120	Сбор и группировка статистических данных	2	
121-122	Наглядное представление статистической информации	2	

	Повторение		
123-124	Рациональные дроби	2	
125-127	Квадратные корни и квадратные уравнения	3	
128-130	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	
131-133	Неравенства. Степень с целым показателем	3	
134-135	Итоговая контрольная работа №10	2	
136	Заключительный урок	1	

Модуль Геометрия

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
	1. Четырехугольники	14	<p><u>Ученик научится:</u> Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках четырехугольников.</p> <p><u>Ученик получит возможность:</u> Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. Моделировать условие задачи с помощью чертежа и рисунка.</p>	
1-2.	Многоугольники.	2		
3-4.	Параллелограмм.	2		
5.	Признаки параллелограмма.	1		
6.	Решение задач.	1		
7.	Трапеция.	1		
8.	Решение задач.	1		
9.	Прямоугольник.	1		
10.	Ромб.	1		
11.	Квадрат.	1		
12-13	Решение задач.	2		
14.	Контрольная работа №1.	1		
	2. Площадь	14		<p><u>Ученик научится:</u> Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата</p> <p>Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.</p> <p><u>Ученик получит возможность:</u> Объяснять и иллюстрировать понятие площади четырехугольников.</p>
15-16.	Площадь многоугольника.	2		
17-18.	Площадь параллелограмма.	2		
19-20.	Площадь треугольника.	2		
21-22.	Площадь трапеции.	2		
23-24.	Теорема Пифагора.	2		
25-27.	Решение задач.	3		
28.	Контрольная работа №2.	1		
	3. Подобные треугольники	19	<p><u>Ученик научится:</u> Формулировать определение подобных треугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия, теорему Фалеса.</p> <p><u>Ученик получит возможность:</u></p>	
29-30.	Определение подобных треугольников.	2		
31.	Первый признак подобия.	1		
32.	Второй признак подобия.	1		
33.	Третий признак подобия.	1		

34-35.	Решение задач.	2	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
36.	Контрольная работа №3.	1	
37.	Средняя линия треугольника.	1	
38.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
39-40.	Решение задач.	2	
41.	Практическое приложение подобия.	1	
42-43.	Решение задач.	2	
44-46.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3	
47.	Контрольная работа №4.	1	
	4. Окружность	17	
48.	Касательная к окружности.	1	
49.	Свойства касательной.	1	
50.	Решение задач.	1	
51-52.	Центральные и вписанные углы.	2	
53-54.	Решение задач.	2	
55.	Четыре замечательные точки треугольника.	1	
56-57.	Решение задач.	2	
58-59.	Вписанные окружности.	2	
60-61.	Описанные окружности.	2	
62-63.	Решение задач.	2	
64.	Контрольная работа №5.	1	
	5. Повторение	4	
65-67.	Решение задач	3	
68.	Итоговая контрольная работа	1	
	Итого	68	

9 класс
Модуль Алгебра

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.1.	Функции и их свойства	7	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.</p> <p>Описывать свойства функций на основе их графического представления.</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей.</p> <p>Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$.</p> <p>Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.</p> <p>Изображать схематически график функции $y = x^n$ с чётным и нечётным n.</p> <p>Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т. д., где a — некоторое число.</p> <p>Иметь представление о нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора.</p>
1-2	Функция. Область определения и область значения функции	2	
3-7	Свойства и графики основных функций	5	
1.2.	Квадратичный трехчлен	5	
8-9	Квадратный трехчлен и его корни	2	
10-12	Разложение квадратного трехчлена на множители	3	
13	Контрольная работа №1	1	
1.3.	Квадратичная функция и ее график	11	
14-16	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	3	
17-20	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	4	
21-24	Построение графика квадратичной функции	4	
1.4.	Степенная функция. Корень n-й степени	4	
25	Степенная функция	1	
26-28	Корень n -й степени	3	
29	Контрольная работа №2	1	
2.1.	Уравнения с одной переменной	12	<p>Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.</p> <p>Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.</p> <p>Решать неравенства второй степени, используя графические представления.</p> <p>Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств</p>
30-35	Целое уравнение и его корни	6	
36-41	Дробные рациональные уравнения	6	
2.2.	Неравенства с одной переменной	7	
42-44	Решение неравенств второй степени с одной переменной	3	
45-48	Решение неравенств методом интервалов	4	
49	Контрольная работа №3	1	
3.1.	Уравнения с двумя переменными и их системы	16	
50-52	Уравнение с двумя переменными и его график	3	
53-55	Графический способ решения систем уравнений	3	

56-60	Решение систем уравнений второй степени	5	<p>переменными.</p> <p>Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени.</p> <p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными.</p> <p>Решать составленную систему, интерпретировать результат.</p>
61-65	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5	
3.2.	Неравенства с двумя переменными и их системы	7	
66-68	Неравенства с двумя переменными	3	
69-72	Системы неравенств с двумя переменными	4	
73	Контрольная работа №4	1	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей.</p> <p>Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой.</p> <p>Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул.</p> <p>Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.</p>
4.1	Арифметическая прогрессия	8	
74	Последовательности	1	
75-77	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	3	
78-81	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	4	
82	Контрольная работа №5	1	
4.2	Геометрическая прогрессия	7	
83-85	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	3	
86-89	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	4	
90	Контрольная работа №6	1	
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций.</p> <p>Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.</p> <p>Вычислять частоту случайного события.</p> <p>Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём.</p> <p>Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.</p> <p>Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>
91-93	Примеры комбинаторных задач	3	
94-96	Перестановки	3	
97-99	Размещения	3	
100-102	Сочетания	3	
103-104	Относительная частота случайного события	2	
105-106	Вероятность равновероятных событий	2	
107	Контрольная работа №7	1	
6.	Повторение	29	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -находить значения числовых и буквенных выражений; -применять формулы n-го члена и суммы арифметической и геометрической
108-112	Вычисления	5	

113-117	Тождественные преобразования	5	прогрессии; -выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями; -применять формулы сокращенного умножения; -упрощать выражения, содержащие квадратные корни; -раскладывать многочлен на множители различными способами; -решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными; -решать задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными; -решать неравенства и системы неравенств с одной переменной; -строить графики функций; -исследовать функцию на монотонность; -находить промежутки знакопостоянства; -область определения и область значения функции; решать задания по изученному материалу.
118-122	Уравнения и системы уравнений	5	
123-127	Неравенства	5	
128-132	Функции	5	
133-134	Итоговая контрольная работа №8	2	
135-136	Повторение за курс 9 класса	2	

Модуль Геометрия

№ урока	Раздел/тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	1. Векторы	8	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам. Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
1-2	Понятие вектора	2	
3-5	Сложение и вычитание векторов.	3	
6	Умножение вектора на число.	1	
7-8	Применение векторов к решению задач	2	
	2. Метод координат	10	
9-10	Координаты вектора	2	
11-12	Простейшие задачи в координатах	2	
13-15	Уравнения окружности и прямой	3	
16-17	Решение задач	2	
18	Контрольная работа по теме «Метод координат»	1	
	3. Соотношения между сторонами и углами треугольника	11	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°.
19-21	Синус, косинус и тангенс угла	3	
22	Теорема о площади треугольника	1	
23	Теоремы синусов и косинусов	1	

24-25	Решение треугольников	2	Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов. Формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения. Использовать скалярное произведение векторов при решении задач.
26-27	Скалярное произведение векторов	2	
28	Решение задач	1	
29	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
	4. Длина окружности и площадь круга	12	
30	Правильный многоугольник	1	Формулировать определение правильного многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга. Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	1	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	1	
33	Решение задач	1	
34	Длина окружности	1	
35-36	Решение задач	2	
37	Площадь круга и кругового сектора	1	
38	Обобщение по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1	
39-40	Решение задач	2	
41	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
	5. Движения	8	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
42	Понятие движения	1	
43	Свойства движения	1	
44	Решение задач. Осевая и центральная симметрия.	1	
45	Параллельный перенос	1	
46	Поворот	1	
47-48	Решение задач	2	
49	Контрольная работа по теме «Движения»	1	
	6. Начальные сведения из стереометрии	8	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая — наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется
50-53	Многогранники	4	
54-57	Тела и поверхности вращения	4	

			<p>прямоугольным.</p> <p>Формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды.</p> <p>Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра.</p> <p>Объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности.</p> <p>Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы.</p> <p>Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>
58-59	7. Об аксиомах планиметрии	2	
	8. Повторение	9	
60	Векторы.	1	
61	Метод координат	1	
62-63	Длина окружности и площадь круга	2	
64-67	Решение задач.	4	
68	Контрольная работа	1	

IV. Контроль уровня обучения

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие виды и формы контроля (текущий и промежуточный): самостоятельные работы, тестирование, контрольные работы и практические работы. Формы учёта достижений это: проверка тетрадей по предмету, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность - участие в олимпиадах, научно-практических конференциях. Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года в виде итоговой контрольной работы (в форме теста). Уровень подготовки обучающихся на конец учебного года соответствует требованиям, установленным федеральными государственными образовательными стандартами, основной образовательной программой ООО ГБОУ СОШ пос. Комсомольский.

7 класс

Модуль Алгебра

№	Наименование разделов и тем	Вид контроля	Источник
1.	Выражения. Тождества. Уравнения.	Контрольная работа №1,2	С.Г. Журавлёв, С.А.Изотова, С.В.Киреева. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. ФГОС.М.: Издательство «Экзамен» Ф.Ф.Лысенко .Алгебра 7-8 кл. Тематический тренажёр. Входная диагностика, итоговая работа. ООО «Легион» Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова-Москва «Просвещение»
2.	Функции	Контрольная работа №3	
3.	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа №4	
4.	Многочлены	Контрольная работа №5, №6	
5.	Формулы сокращенного умножения	Контрольная работа №7, №8	
6.	Системы линейных уравнений	Контрольная работа №9	
7	Повторение	Итоговый тест	

Модуль Геометрия

№	Наименование разделов и тем	Вид контроля	Источник
1.	Начальные геометрические сведения	Контрольная работа № 1	1. С.Г. Журавлёв, С.А.Изотова, С.В.Киреева. Контрольные и самостоятельные работы по геометрии. ФГОС.М.: Издательство
2.	Треугольники	Контрольная работа № 2	

3.	Параллельные прямые	Контрольная работа № 3	«Экзамен» 2. Геометрия. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. 7 кл. ФГОС, Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили.- М.: Издательство «Экзамен»
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Контрольная работа № 4	
5.	Повторение		

8 класс

Модуль Алгебра

№	Наименование разделов и тем	Вид контроля	Источник
1.	Рациональные дроби	Контрольная работа №1,2	В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев Дидактические материалы для 8 класса – М.: Просвещение
2.	Квадратные корни	Контрольная работа №3,4	
3.	Квадратные уравнения	Контрольная работа №5,6	
4.	Неравенства	Контрольная работа №7,8	
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	Контрольная работа №9	
6.	Повторение	Итоговая контрольная работа №10	

Модуль Геометрия

№	Наименование разделов и тем	Вид контроля	Источник
1.	Четырехугольник	Контрольная работа № 1	1. Геометрия: дидактические материалы для 8 кл./ авт.: Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, – 11-е изд. – М.: Просвещение 2. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс/ авт. Н.Ф. Гаврилова – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ВАКО 3. Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии: 8 класс: к учебнику Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия 7-9» А.В. Фарков. – М.: Издательство
2.	Площадь	Контрольная работа № 2	
3.	Подобные треугольники	Контрольная работа № 3,4	
4.	Окружность	Контрольная работа № 5	
5.	Повторение		

Модуль Алгебра

№	Наименование разделов и тем	Вид контроля	Источник
1.	Квадратичная функция.	Контрольная работа №1,2	В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев Дидактические материалы для 9 класса – М.: Просвещение
2.	Степенная функция. Корень n -ой степени.	Контрольная работа №3	
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	Контрольная работа №4	
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Контрольная работа №5, №6	
5.	Арифметическая прогрессия	Контрольная работа №7, №8	
6.	Геометрическая прогрессия	Контрольная работа №9	
7.	Элементы статистики и теории вероятностей		
8.	Контрольная работа №11: Итоговое повторение.		

Модуль Геометрия

№	Наименование разделов и тем	Вид контроля	Источник
1.	Векторы		1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Изд. Просвещение
2.	Метод координат	Контрольная работа № 1	
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Контрольная работа № 2	
4.	Длина окружности и площадь круга	Контрольная работа № 3	
5.	Движение.	Контрольная работа № 4	
6.	Начальные сведения из стереометрии		
7.	Об аксиомах планиметрии		
8.	Повторение.		

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7. Итоговые отметки (за тему, триместр, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет недостатки

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью.

в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

V. Ресурсное обеспечение программы модуля Алгебра

Литература для учителя (основная и дополнительная):

1. Алгебра: Учеб. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского.- 3-е изд.- М.: Просвещение
2. С.Г. Журавлёв, С.А.Изотова, С.В.Киреева. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. ФГОС.М.: Издательство «Экзамен»
3. Ф.Ф.Лысенко .Алгебра 7-8 кл. Тематический тренажёр. Входная диагностика, итоговая работа. ООО «Легион»
4. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова-Москва «Просвещение»
5. Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения.

Литература для обучающихся (основная и дополнительная):

1. Алгебра: Учеб. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского.-3-е изд.-М.: Просвещение
2. С.Г. Журавлёв, С.А.Изотова, С.В.Киреева. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. ФГОС.М.: Издательство «Экзамен»
3. Ф.Ф.Лысенко. Алгебра 7-8 кл. Тематический тренажёр. Входная диагностика, итоговая работа. ООО «Легион»
4. Дидактические материалы по алгебре Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова-Москва «Просвещение»

Материалы на электронных носителях и Интернет ресурсы

- 1 Интерактивное оборудование и интернет ресурсы- ресурсы в школе. Алгебра. 7-9 кл.: Р.Р.Хисматуллина, Е.Г. Квашнин.-М.: БизнесМеридиан,
2. Система инновационных средств обучения на уроке. Алгебра 7-9 кл. Р.Р.Хисматуллина, Л.А.Кинзябулатова.-М.: БизнесМеридиан, 2
- 3.Приложение к учебнику на электронном носителе.

Информационно-техническая оснащённость учебного кабинета.

1. Проектор
2. Экран
3. Ноутбук
4. Документ – камера
5. Система PROClass
6. Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)
7. Комплект чертёжных инструментов.

V. Ресурсное обеспечение программы модуля Геометрия

Литература для учителя (основная и дополнительная):

1. Геометрия: Учебник для 7-9 классы ОУ. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов М. Просвещение
2. Программы ОУ Геометрия 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М. Просвещение
3. Дидактические материалы по геометрии. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М. Просвещение
4. Тесты по геометрии А.В. Фарков. М. «Экзамен»
5. Поурочные разработки по геометрии 7 класс Н.Ф. Гаврилова. Москва «Вако» .
6. С.Г. Журавлёв, С.А.Изотова, С.В.Киреева. Контрольные и самостоятельные работы по геометрии 7 класс ФГОС.М.: Издательство «Экзамен»
7. Геометрия. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. ФГОС, Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили.- М.: Издательство «Экзамен»
8. Геометрия: дидактические материалы для 8 кл./ авт.: Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, – 11-е изд. – М.: Просвещение
9. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс/ авт. Н.Ф. Гаврилова – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ВАКО
10. Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии: 8 класс: к учебнику Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия 7-9» А.В. Фарков. – М.: Издательство
11. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Изд. Просвещение
12. Учебник: «Геометрия 7-9 класс», Л.С. Атанасян, Москва, Просвещение
13. «Изучение геометрии в 7-9 классах». Методические рекомендации к учебнику. Книга для Издательство «Просвещение» «Поурочные разработки по геометрии 9 класс.- М.: ВАКО. Дифференцированный подход».

Литература для обучающихся (основная и дополнительная):

1. Геометрия: Учебник для 7-9 классы ОУ. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов М. Просвещение
2. Дидактические материалы по геометрии. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М. Просвещение
3. Тесты по геометрии 7 класс. А.В. Фарков. М. «Экзамен»
4. С.Г. Журавлёв, С.А.Изотова, С.В.Киреева. Контрольные и самостоятельные работы по геометрии. ФГОС.М.: Издательство «Экзамен»
5. Геометрия. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. ФГОС, Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили.- М.: Издательство «Экзамен»

Материалы на электронных носителях и Интернет ресурсы

1. Приложение к учебнику на электронном носителе;
2. Интерактивное оборудование и интернет – ресурсы в школе. Геометрия 7-9 кл. Т.В. Архипова, В.Г. Смелова-М.: Бизнес-Меридиан,
3. Система инновационных средств обучения на уроке. Геометрия 7-11.: Пособие для учителя. Т.В. Архипова., Л.А. Кинзябулатова.- М.:ООО «Бизнес-Меридиан»

Информационно-техническая оснащённость учебного кабинета

1. Проектор
2. Экран
3. Ноутбук
4. Документ – камера
5. Система PROClass
6. Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)
Комплект чертёжных инструментов.