

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике 5-9 классов разработана на основе Федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Минобробразования России от 9 марта 2004 г. № 1313, который направлен на обеспечение федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

Количество часов в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 2 им. Г.В. Кравченко»:

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 (VII вида)	5	175
6	6	210
6 (VII вида)	5	175
7	6 (алгебра-4, геометрия-2)	210
7 (VII вида)	5(алгебра-3, геометрия-2)	175
8	6 (алгебра-4, геометрия-2)	210
8 (VII вида)	5 (алгебра-3, геометрия-2)	175
9	6 (алгебра-4, геометрия-2)	204
9 (VII вида)	6 (алгебра-4, геометрия-2)	204

Программа разработана на общее количество часов:

Класс	
6-9	834
5-9 (VII вида)	904

Для выработки вычислительных навыков и умений и для адаптации ученика к курсу математики выделен 1 час школьного компонента в 6-9 классах и в 9 классе VII вида.

Срок реализации рабочей учебной программы – пять лет.

Уровень обучения – базовый.

Цель данной программы: формирование личности, владеющей системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Без базовой математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования. Школьное образование в современных условиях призвано научить детей самостоятельно добывать информацию и уметь ею пользоваться. Это предполагает направленность целей обучения на формирование личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. Главной целью школьного

образования в современных условиях является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познание, коммуникация, профессионально – трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.

Требования Государственного образовательного стандарта 2004 года определяют задачи обучения:

- \* приобретение математических знаний и умений;
- \* овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- \* освоение компетенций: учебно–познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного развития, ценностно – ориентированной и профессионально – трудового выбора;
- \* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция,
- \* логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- \* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- \* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

#### Общая характеристика учебного предмета:

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*Арифметика* призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

*Алгебра* Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования

у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

*Геометрия* — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности — умений воспринимать и 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 в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность: развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру; овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач; изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей; развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Особенность изучаемого курса математики состоит в формировании математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. Использование в математике нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый.

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Признано, что основными технологиями развивающего обучения являются проблемно-поисковая, исследовательская технологии. Именно они позволяют создать такое образовательное пространство, в котором ученик является субъектом процесса обучения.

Применение этих технологий обеспечивается строгим соблюдением такого дидактического принципа, как принцип систематичности и последовательности изложения материала.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе преподавания математики следует обращать внимание на то, чтобы обучающиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В 7–9 классах преподавание алгебры и геометрии ведется параллельно, записи в журнал вносятся на отдельных страницах. Элементы логики включены в изучение курсов алгебры, геометрии. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей изучаются в курсе алгебры 9 класса. Уроки, на которых изучаются вопросы линии ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, в содержании учебного материала отмечены значком \*.

Оценки за четверть выставляются на той странице, где записаны темы по алгебре.

Данная программа реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 5 марта 2004 года №1089)
2. Федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 9 марта 2004 года №1312)
3. Примерные программы по математике. (Сборник нормативных документов. Математика / составили Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2008)
4. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5–6 классы./ автор-составитель В.И.Жохов - М.: Мнемозина, 2010.
5. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы.

6. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.

Для реализации рабочей программы используется УМК, в состав которого входят:

1. Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. Математика. 5 класс. 2010 г
2. Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. Математика. 6 класс. 2005 г.
3. УМК: А. Г. Мордкович и др. Алгебра. 7,8, 9 класс. 2009 – 201
4. Л. С. Атанасян и др. Геометрия. 7 – 9 класс. – М.: Просвещение, 2012 – 2013г.
5. Зив Б. Г. и др. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. – М.: Просвещение, начиная с 2009 года.

- Рабочая программа ориентирована на самостоятельную учебную деятельность учащихся, на поэтапное формирование навыков. Большое внимание уделяется здоровьесбережению. По новой парадигме образования современный урок должен не давать знания детям, а учить их добывать знания. Для этого необходимо создание благоприятного психологического климата, осуществление смены видов деятельности на уроках, дифференцированный подход, предоставление обучающимся свободы выбора видов заданий и объема домашних работ, индивидуальный подход к одаренным детям и детям группы риска. Содержание программы и организация воспитательно-образовательного процесса направлены на формирование у школьников потребности в здоровье и здорового образа жизни. С учетом этого на уроке необходимы различные методы, способствующие активизации инициативы и творческого самовыражения учащихся: метод свободного выбора (свободная беседа, выбор действия, выбор способов взаимодействия и т.д.), активные методы (ученики в роли учителя, ролевая игра, дискуссия, семинар, ученик как исследователь, обсуждение в группах).
- С целью оказания помощи обучающимся разработаны авторские модульные программы. Пользуясь этими пособиями, рекомендациями, алгоритмами, листами самоконтроля, работая в режиме самостоятельной учебной деятельности, ученики изучают материал в комфортном для себя темпе и объеме, в соответствии с уровнем притязаний на базовом уровне или уровне возможностей, что способствует здоровьесбережению участников образовательного процесса.

Тематическое планирование. 5 класс (VII вида)

№	Название раздела	Всего	К.Р.
---	------------------	-------	------

		часов	
I	Натуральные числа и шкалы	18	1
II	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	1
III	Умножение и деление натуральных чисел	20	1
IV	Площади и объемы	15	1
V	Обыкновенные дроби	26	1
VI	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	1
VII	Умножение и деление десятичных дробей	25	1
VIII	Инструменты для вычисления и измерения	15	2
	Итоговое повторение	21	1
Итого		175	10

### Тематическое планирование. 6 класс (VII вида)

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
I	Делимость чисел	17	1
II	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	25	1
III	Умножение и деление обыкновенных дробей	33	1
IV	Отношения и пропорции	17	1
V	Положительные и отрицательные числа	13	1
VI	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12	1
VII	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	9	1
VIII	Решение уравнений	18	1
IX	Координаты на плоскости	11	1
	Итоговое повторение	20	1
Итого		175	10

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

5 класс (VII вида)

№	Тема урока	Кол-во часов (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать:	Уметь:
	1. Натуральные числа. Шкалы	18(1)	понятие натурального числа, обозначение натуральных чисел в десятичной системе, разряды и классы, правила сравнения натуральных чисел, первоначальные сведения о геометрических фигурах: определение,	читать, записывать, сравнивать натуральные числа, выполнять разложение по разрядам, строить прямую, отрезок, луч, треугольник, находить длину отрезка, строить координатный луч,
1	Примеры на все действия. Повторение	1		
2	Примеры на все действия. Повторение	1		
3	Решение задач. Повторение	1		
4	Обозначения натуральных чисел	1		
5	Разряды натуральных чисел	1		
6	Отрезок	1		
7	Длина отрезка	1		
8	Треугольник	1		
9	Плоскость. Прямая. Луч	1		
10	Шкалы и координаты	1		
11	Координатный луч	1		

12	Координатный луч	1	обозначение, элементы, понятие координатного луча, обозначение координаты точки;	отмечать точки на координатном луче, определять координату точки, отмеченной на координатном луче;
13	Единицы массы	1		
14	Меньше или больше	1		
15	Сравнение чисел с помощью координатного луча	1		
16	Двойное неравенство	1		
17	Неравенства	1		
18	К.Р.№1. «Натуральные числа. Шкалы»	1		
	2. Сложение и вычитание натуральных чисел	21(1)	правила сложения и вычитания натуральных чисел, свойства сложения и вычитания для вычислений рациональным способом, понятие числового и буквенного выражений, первоначальные алгебраические сведения, понятие уравнения, корня уравнения, алгебраический способ решения текстовых задач;	складывать и вычитать натуральные числа, применять свойства сложения и вычитания для вычислений рациональным способом, находить значения числовых и буквенных выражений, составлять буквенные выражения по условию задач, решать уравнения на основе компонентов действий сложения и вычитания, решать текстовые задачи с помощью уравнения;
19	Сложение натуральных чисел	1		
20	Задачи на сложение натуральных чисел	1		
21	Свойства сложения	1		
22	Применение свойств сложения	1		
23	Вычитание	1		
24	Задачи на вычитание	1		
25	Свойства вычитания	1		
26	Задачи на сложение и вычитание	1		
27	Числовые выражения	1		
28	Значение числового выражения	1		
29	Буквенные выражения	1		
30	Значения буквенного выражения	1		
31	Задачи на составление буквенного выражения	1		
32	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	1		
33	Применение свойств сложения и вычитания	1		
35	Уравнения	1		
36	Уравнения	1		
37	Решение задач с помощью уравнения	1		
38	Решение задач с помощью уравнения	1		
39	К.Р.№2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1		
	3. Умножение и деление натуральных чисел	20(1)	правила умножения и деления натуральных чисел, свойства умножения и деления, понятия квадрата и куба числа, порядок выполнения действий в числовом выражении, алгебраические преобразования – раскрытие скобок с помощью распределительного свойства, приведение подобных слагаемых, алгоритм решения линейных уравнений	умножать и делить натуральные числа, применять свойства умножения и деления для вычислений рациональным способом, находить результат деления с остатком, находить значения куба и квадрата числа, решать уравнения на основе компонентов действий умножения и
40	Умножение натуральных чисел	1		
41	Задачи на умножение натуральных чисел	1		
42	Свойства умножения	1		
43	Деление	1		
44	Задачи на деление натуральных чисел	1		
45	Свойства деления	1		
46	Уравнения на основе компонентов действий умножения и деления	1		
47	Деление с остатком	1		
48	Деление с остатком	1		
49	Упрощение выражений с помощью распределительного свойства	1		
50	Упрощение выражений	1		
51	Решение уравнений	1		
52	Решение задач с помощью уравнения	1		
53	Решение задач с помощью уравнения	1		
54	Решение задач с помощью уравнения	1		

55	Решение задач с помощью уравнения	1	на основе нахождения компонентов действий умножения и деления;	деления, приводить подобные слагаемые, упрощать выражения, решать текстовые задачи с помощью уравнений;
56	Порядок выполнения действий	1		
57	Квадрат и куб числа	1		
58	Квадрат и куб числа	1		
59	К.Р.№3 «Умножение и деление натуральных чисел»	1		
	4. Площади и объемы	15(1)	понятие формулы, формулы: пути, скорости, времени, понятие периметра, формулы периметра прямоугольника и квадрата, понятие объема, формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, площадей их поверхностей, единицы измерения пути, времени, скорости, площади, объема;	различать геометрические фигуры и их элементы в окружающей обстановке, переходить от одних единиц измерения к другим в соответствии с условием задачи, применять формулы для вычислений;
60	Формулы	1		
61	Формулы пути	1		
62	Формула периметра прямоугольника	1		
63	Формула площади прямоугольника	1		
64	Единица измерения площадей	1		
65	Единица измерения площадей	1		
66	Прямоугольный параллелепипед	1		
67	Прямоугольный параллелепипед	1		
68	Объем	1		
69	Единица измерения объема	1		
70	Единица измерения объема	1		
71	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
72	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
73	Площадь граней прямоугольного параллелепипеда	1		
74	К.Р.№4. «Площади и объемы»	1		
	5. Обыкновенные дроби	26(1)	понятие окружности, круга, обыкновенной дроби, числителя, знаменателя, правильной и неправильной дроби, сведения о дробных числах, правила выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанного числа в виде неправильной дроби, три типа задач, связанных с обыкновенными дробями;	записывать и читать дроби, сравнивать, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, представлять дробь в виде частного и наоборот, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби; решать три типа задач, связанных с обыкновенными дробями;
75	Окружность и круг	1		
76	Окружность и круг	1		
77	Доли. Обыкновенные дроби	1		
78	Доли. Обыкновенные дроби	1		
79	Решение задач с использованием обыкновенных дробей (I тип)	1		
80	Решение задач с использованием обыкновенных дробей (I тип)	1		
81	Решение задач с использованием обыкновенных дробей (II тип)	1		
82	Решение задач с использованием обыкновенных дробей (II тип)	1		
83	Решение задач с использованием обыкновенных дробей (III тип)	1		
84	Решение задач с использованием обыкновенных дробей	1		
85	Сравнение дробей	1		
86	Правильные и неправильные дроби	1		
87	Правильные и неправильные дроби	1		
88	Выделение целой части из неправильной	1		



	дроби			
89	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
90	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
91	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
92	Деление и дроби	1		
93	Деление и дроби	1		
94	Смешанные числа	1		
95	Смешанные числа	1		
96	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби	1		
97	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
98	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
99	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
100	К.Р.№5 «Обыкновенные дроби»	1		
	6. Сложение и вычитание десятичных дробей	13(1)	правила чтения, записи, сравнения, округления десятичных дробей, правила сложения и вычитания десятичных дробей, свойства сложения и вычитания для десятичных дробей, округление с недостатком, с избытком;	читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей, Продолжить решение текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями;
101	Десятичная запись дробных чисел	1		
102	Десятичная запись дробных чисел	1		
103	Десятичная запись дробных чисел	1		
104	Сравнение десятичных дробей	1		
105	Сравнение десятичных дробей	1		
106	Сравнение десятичных дробей	1		
107	Сложение десятичных дробей	1		
108	Вычитание десятичных дробей	1		
109	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
110	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
111	Приближенные значения чисел	1		
112	Округление чисел	1		
113	Округление чисел	1		
114	К.Р.№6 «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1		
	7. Умножение и деление десятичных дробей	25(1)	правила умножения и деления десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д., на 0,1, на 0,01 и т.д., на десятичную дробь, понятие среднего арифметического нескольких чисел (величин), алгоритм	умножать и делить десятичные дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д., на 0,1, на 0,01 и т.д., на десятичную дробь, решать примеры
115	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1		
116	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1		
117	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1		
118	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1		

119	Деление десятичных дробей на натуральное число	1	его нахождения;	на все действия с натуральными числами и десятичными дробями, решать текстовые задачи с данными, выраженными десятичными дробями, находить среднее арифметическое;
120	Деление десятичных дробей на натуральное число	1		
121	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1		
122	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1		
123	Умножение десятичных дробей	1		
124	Умножение десятичных дробей	1		
125	Умножение десятичных дробей на 0,1, на 0,01 и т.д.	1		
126	Умножение десятичных дробей на 0,1, на 0,01 и т.д.	1		
127	Решение задач на умножение десятичных дробей	1		
128	Решение задач на умножение десятичных дробей	1		
130	Деление на десятичную дробь	1		
131	Деление на десятичную дробь	1		
132	Деление на десятичную дробь	1		
133	Деление десятичных дробей на 0,1, на 0,01 и т.д.	1		
134	Деление десятичных дробей на 0,1, на 0,01 и т.д.	1		
135	Решение задач на умножение и деление десятичных дробей	1		
136	Решение задач на все действия с десятичными дробями	1		
137	Среднее арифметическое	1		
138	Среднее арифметическое	1		
139	К.Р.№7 «Умножение и деление десятичных дробей»	1		
	8. Инструменты для измерений и вычислений	15(2)	понятие процента, находить процент от числа, число по проценту, понятие угла, его элементы, виды углов, что такое транспортир, для чего и как	находить процент от числа (величины), число (величину) по проценту, записывать процент в виде дроби и обратно, решать простейшие задачи на проценты (три типа), использовать калькулятор, строить углы: прямой, развернутый, острый, тупой, определять виды углов, измерять углы,
140	Микрокалькулятор	1		
141	Проценты	1		
142	Проценты	1		
143	Нахождение процента от числа	1		
144	Нахождение процента от числа	1		
145	Нахождение числа по проценту	1		
146	Нахождение числа по проценту	1		
147	К.Р.№8 «Проценты»	1		
148	Угол. Прямой и развернутый угол.	1		

	Чертежный треугольник		используется, понятие круговой диаграммы;	строить углы с помощью транспортира
149	Виды углов	1		
150	Измерение углов. Транспортир	1		
151	Измерение углов. Транспортир	1		
152	Построение углов	1		
153	Круговые диаграммы	1		
154	К.Р.№9 «Инструменты для измерений и вычислений»	1		
	Повторение	21(1)	Закрепить умения и навыки, продолжить выработку компетенций при решении примеров на все действия с натуральными числами и десятичными дробями, при решении арифметических и геометрических задач по действиям, алгебраических с помощью уравнения.	
155	Примеры на все действия с натуральными числами	1		
156	Примеры на все действия с десятичными дробями	1		
157	Примеры на все действия с десятичными дробями	1		
158	Округление чисел	1		
159	Решение задач с использованием обыкновенных дробей	1		
160	Решение задач с использованием обыкновенных дробей	1		
161	Решение задач на проценты	1		
162	Решение задач на проценты	1		
163	Упрощение выражений	1		
164	Решение уравнений	1		
165	Решение уравнений	1		
166	Решение задач с помощью уравнения	1		
167	Решение задач с помощью уравнения	1		
168	Решение задач на движение	1		
169	Решение задач на движение	1		
170	Решение геометрических задач	1		
171	Решение текстовых задач	1		
172	Использование вычислительных и измерительных инструментов	1		
173	К.Р.№10 Годовая к.р.	1		
174	Анализ к.р.	1		
175	Решение текстовых задач	1		

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся  
6 класс (VII вида)

№ урока	Тема урока	Кол- во часов (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь

	1. Делимость чисел	17(1)	понятия делителя и кратного, простого и составного числа, взаимно простых чисел, признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3, на 9, алгоритмы разложения на простые множители, нахождения НОД, НОК;	находить делители и кратные, простые и составные числа, взаимно простые числа, применять признаки делимости, алгоритмы разложения на простые множители, нахождения НОД, НОК;
1	Делители и кратные	1		
2	Делители и кратные	1		
3	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	1		
4	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	1		
5	Признаки делимости на 9, на 3	1		
6	Признаки делимости на 9, на 3	1		
7	Признаки делимости на 9, на 3	1		
8	Простые и составные числа	1		
9	Простые и составные числа	1		
10	Разложение на простые множители	1		
11	Разложение на простые множители	1		
12	НОД	1		
13	НОД	1		
14	Взаимно простые числа	1		
15	НОК	1		
16	НОК	1		
17	К.Р.№ 1 «Делители и кратные»	1		
	2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	25(1)	основное свойство дроби, правила сокращения дробей, приведения к новому знаменателю, к общему знаменателю, правила сравнения, сложения, вычитания дробей с разными знаменателями и, смешанных чисел;	применять основное свойство дроби при сокращении дробей, приведении дроби к новому знаменателю, к общему знаменателю, сравнивать, складывать, вычитать дроби с разными знаменателями и, смешанные числа;
18	Основное свойство дроби	1		
19	Основное свойство дроби	1		
20	Сокращение дробей	1		
21	Сокращение дробей	1		
22	Приведение дробей к новому знаменателю	1		
23	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
24	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
25	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
26	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
28	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
29	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
30	Примеры на сложение и вычитание дробей	1		
31	Примеры на сложение и вычитание дробей	1		
32	Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
33	Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
34	Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
35	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
36	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
37	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
38	Примеры на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
39	Примеры на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
40	Решение задач	1		

41	Решение задач	1		
42	К.Р.№2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1		
	3. Умножение и деление обыкновенных дробей	33(1)	правила умножения и деления дробей с разными знаменателями и, смешанных чисел, правила нахождения дроби от числа, числа по его дроби, понятие взаимно обратных чисел, алгоритм применения распределительного свойства при умножении натурального числа на смешанное, понятие дробного выражения, алгоритм нахождения его значения;	умножать и делить дроби с разными знаменателями и, смешанные числа, выполнять все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами, находить взаимно обратные числа, решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, находить значение дробного выражения рациональным способом;
43	Умножение дробей	1		
44	Умножение дробей	1		
45	Умножение смешанных чисел	1		
46	Умножение смешанных чисел	1		
47	Нахождение дроби от числа	1		
48	Нахождение дроби от числа	1		
49	Решение задач на нахождение дроби от числа	1		
50	Решение задач на нахождение дроби от числа	1		
51	Решение задач на нахождение дроби от числа	1		
52	Распределительное свойство умножения	1		
53	Распределительное свойство умножения	1		
54	Распределительное свойство умножения	1		
56	Взаимно обратные числа	1		
57	Взаимно обратные числа	1		
58	Деление	1		
59	Деление	1		
60	Деление смешанных чисел	1		
61	Деление смешанных чисел	1		
62	Примеры на все действия	1		
63	Примеры на все действия	1		
64	Нахождение числа по его дроби	1		
65	Нахождение числа по его дроби	1		
66	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1		
67	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1		
68	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1		
69	Решение задач на умножение и деление обыкновенных дробей	1		
70	Решение задач на умножение и деление обыкновенных дробей	1		
71	Решение задач на умножение и деление обыкновенных дробей	1		
72	Дробные выражения	1		
73	Дробные выражения	1		
74	Дробные выражения	1		
75	К.Р.№3 « Умножение и деление обыкновенных дробей»	1		
	4. Отношения и пропорции	17(1)	понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональной зависимости, основное свойство пропорции,	записывать и находить отношения, раскрывать их смысл, применять основное свойство пропорции при решении
76	Отношения	1		
77	Отношения	1		
78	Пропорции	1		
79	Основное свойство пропорции	1		
80	Прямая пропорциональная зависимость	1		
81	Прямая пропорциональная зависимость	1		
82	Обратная пропорциональная зависимость	1		
83	Обратная пропорциональная зависимость	1		
84	Решение задач	1		

85	Масштаб	1	понятия: окружность, радиус, диаметр, длина окружности, площадь круга, шар, формулы длины окружности, площади круга;	уравнений и решении задач на пропорционал ьность, применять формулу длины окружности, площади круга;
86	Масштаб	1		
87	Длина окружности	1		
88	Длина окружности	1		
89	Площадь круга	1		
90	Площадь круга	1		
91	Шар	1		
92	К.Р.№4 «Отношения и пропорции»	1		
	5. Положительные и отрицательные числа	13(1)		
93	Координаты на прямой	1		
94	Изображение точек на координатной прямой	1		
95	Изображение точек на координатной прямой	1		
96	Противоположные числа	1		
97	Противоположные числа	1		
98	Модуль числа	1		
99*	Модуль числа. Понятия: пример, контрпример.	1		
100	Модуль числа	1		
101	Сравнение чисел	1		
102	Сравнение чисел	1		
103	Изменение величин	1		
104	Изменение величин	1		
105	К.Р.№5 « Положительные и отрицательные числа»	1		
	6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12(1)	правила сложения и вычитания положительн ых и отрицательны х чисел; рациональные приемы сложения и вычитания положительн ых и отрицательны х чисел;	применять правила сложения и вычитания чисел с разными знаками, решать примеры на сложение и вычитание, выбирая удобный порядок;
106	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1		
107	Сложение отрицательных чисел	1		
108	Сложение отрицательных чисел	1		
109	Сложение чисел с разными знаками	1		
110	Сложение чисел с разными знаками	1		
111	Примеры на сложение	1		
112	Примеры на сложение	1		
113	Вычитание	1		
114	Вычитание	1		
115	Примеры на сложение и вычитание	1		
116	Примеры на сложение и вычитание	1		
117	К.Р.№ « Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1		
	7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	9(1)	правила умножения и деления положительн ых и отрицательны	умножать и делить положительны х и отрицательны х чисел,
118	Умножение положительных и отрицательных чисел	1		
119	Умножение положительных и отрицательных чисел	1		
120	Деление положительных и отрицательных чисел			
121	Деление положительных и отрицательных чисел	1		

122	Рациональные числа	1	х чисел, правило обращения обыкновенно й дроби в десятичную дроль, понятия конечной и бесконечной десятичной дроби, понятие рациональног о числа, свойства рациональных чисел;	обращать обыкновенну ю дробь в десятичную, применять свойства рациональных чисел;
123	Рациональные числа	1		
124	Свойства рациональных чисел	1		
125	Свойства рациональных чисел	1		
126	К.Р.№6 « Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1		
	8. Решение уравнений	18(1)	правила раскрытия скобок, приведения подобных слагаемых, общие приемы решения линейных уравнений с одним неизвестным, алгоритм решения задач с помощью уравнений ;	раскрывать скобки, находить коэффициент, приводить подобные слагаемые, применять алгоритмы упрощения выражений, решения уравнений с одним неизвестным и решения задач с помощью уравнений;
127	Раскрытие скобок, перед которыми стоит «+»	1		
128	Раскрытие скобок, перед которыми стоит «+»	1		
129	Раскрытие скобок, перед которыми стоит «-»	1		
130	Раскрытие скобок, перед которыми стоит «-»	1		
131	Коэффициент	1		
132	Коэффициент	1		
133	Подобные слагаемые	1		
134	Подобные слагаемые	1		
135	Упрощение выражений	1		
136	Умножение множителя на скобку	1		
137	Умножение множителя на скобку	1		
138	Решение уравнений	1		
139	Решение уравнений	1		
140	Решение уравнений	1		
141	Решение задач с помощью уравнений	1		
142	Решение задач с помощью уравнений	1		
143	Решение задач с помощью уравнений	1		
144	К.Р.№7 « Решение уравнений»	1		
	9. Координаты на плоскости	11(1)	понятия перпендикуля рных и параллельных прямых, системы координат и координатной плоскости, иметь первоначальн ые сведения о столбчатых диаграммах и	распознавать и изображать перпендикуля рные и параллельные прямые, работать с координатной плоскостью, строить столбчатые диаграммы, читать графики.
145	Перпендикулярные прямые	1		
146	Перпендикулярные прямые	1		
147	Параллельные прямые	1		
148	Параллельные прямые	1		
149	Координатная плоскость	1		
150	Координатная плоскость	1		
151	Координатная плоскость	1		
152	Столбчатые диаграммы	1		
153	Графики	1		
154	Графики	1		

			графиках.	
155	К.Р.№8 « Координаты на плоскости»	1		
	Повторение	20(1)	Закрепить умения и навыки, продолжить выработку компетенций при решении примеров на все действия с положительными и отрицательными числами и обыкновенными дробями, при решении арифметических и геометрических задач по действиям, алгебраических с помощью уравнения.	
156	Примеры на все действия с обыкновенными дробями	1		
157	Примеры на все действия с обыкновенными дробями	1		
158	Примеры на все действия с рациональными числами	1		
159	Примеры на все действия с рациональными числами	1		
160	Правила раскрытия скобок	1		
161	Упрощение выражений	1		
162	Решение уравнений	1		
163	Решение уравнений	1		
164	Решение задач с помощью уравнений	1		
165	Решение задач с помощью уравнений	1		
166	Задачи на пропорциональные зависимости	1		
167	Задачи на пропорциональные зависимости	1		
168	Решение задач на проценты	1		
169	Координатная плоскость	1		
170	Координатная плоскость	1		
172	Столбчатые диаграммы. Графики	1		
173	К.р.№9 Годовая контрольная работа	1		
174	Анализ результатов годовой контрольной работы	1		
175	Решение текстовых задач	1		

### Тематическое планирование. 6 класс.

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
	Повторение	6	
I	Делимость чисел	17	1
II	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	27	1
III	Умножение и деление обыкновенных дробей	43	2
IV	Отношения и пропорции	20	1
V	Положительные и отрицательные числа	13	1
VI	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	16	1
VII	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	14	1
VIII	Решение уравнений	24	1
IX	Координаты на плоскости	15	1
	Итоговое повторение	15	1
Итого		210	11

### Содержание учебного материала.

### Требования к уровню подготовки обучающихся.

### 6 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся:	
			знать	уметь



		(к.р.)		
	Повторение	6	Актуализировать знания 5-го класса. Знать алгоритмы арифметических действий с десятичными дробями, решения задач уравнением. Уметь выполнять арифметические действия с десятичными дробями, решать тестовые задачи по действиям и составлением уравнения	
1	Повторение. «Натуральные числа. Десятичная система.	1		
2	Повторение. «Натуральные числа. Римская нумерация»»	1		
3	Повторение «Десятичные дроби»	1		
4	Повторение «Десятичные дроби»	1		
5	Повторение «Примеры на все действия»	1		
6	Повторение «Примеры на все действия»	1		
	1. Делимость чисел	17(1)	что называют делителем натурального числа, кратным натуральному числу, признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10, определение четного и нечетного чисел, простые и составные числа, алгоритм разложения натурального числа на простые множители, определение НОД, алгоритм нахождения НОД, определение взаимно простых чисел, определение НОК, алгоритм нахождения НОК;	находить кратные и делители натуральных чисел, применять признаки делимости, раскладывать число на простые множители, находить НОД и НОК, для двух и более чисел, находить взаимно простые числа;
7	Делимость натуральных чисел. Делители и кратные.	1		
8	Делители и кратные	1		
9	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	1		
10	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	1		
11	Признаки делимости на 9, на 3	1		
12	Признаки делимости на 9, на 3	1		
13	Признаки делимости на 9, на 3	1		
14	Простые и составные числа	1		
15	Простые и составные числа	1		
16	Разложение на простые множители	1		
17	Разложение на простые множители	1		
18	НОД. Наибольший общий делитель	1		
19	НОД	1		
20	Взаимно простые числа	1		
21	НОК. Наименьшее общее кратное	1		
22	НОК	1		
23	К.Р.№1 «Делимость чисел»	1		
	2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	27(1)	основное свойство дроби, правила для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю, к общему знаменателю, правила сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, смешанных чисел;	применять основное свойство дроби при сокращении дробей, приведении дроби к новому знаменателю, к общему знаменателю, сравнивать, складывать, вычитать дроби с разными знаменателями, смешанные числа; применять полученные знания при решении текстовых задач;
24	Основное свойство дроби	1		
25	Основное свойство дроби	1		
26	Сокращение дробей	1		
27	Сокращение дробей	1		
28	Приведение дробей к новому знаменателю	1		
29	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
30	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
31	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		

32	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
33	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
34	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
35	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
36	Примеры на сложение и вычитание дробей	1		
37	Примеры на сложение и вычитание дробей	1		
38	Решение задач на сложение и вычитание дробей	1		
39	Решение задач на сложение и вычитание дробей	1		
40	Решение задач на сложение и вычитание дробей	1		
41	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
42	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
43	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
44	Примеры на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
45	Примеры на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
46	Примеры на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
47	Примеры на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
48	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
49	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
50	К.Р.№2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1		
	3. Умножение и деление обыкновенных дробей	43(2)	правила умножения и деления дробей, смешанных чисел, определение взаимно обратных чисел, распределительное свойство умножения, правила нахождения дроби от числа, числа по его дроби;	умножать и делить дроби, смешанные числа, находить число обратное данному, дробь от числа, число по значению дроби, умножать натуральное число на смешанное, применяя распределительное свойство, решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число
51	Умножение дробей	1		
52	Умножение дробей	1		
53	Умножение смешанных чисел	1		
54	Умножение смешанных чисел	1		
55	Нахождение дроби от числа	1		
56	Нахождение дроби от числа	1		
57	Нахождение дроби от числа	1		
58	Решение задач на нахождение дроби от числа	1		
59	Решение задач на нахождение дроби от числа	1		

60	Решение задач на нахождение дроби от числа	1		по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь, находить значение дробного выражения, решать примеры на все действия с дробями;		
61	Решение задач на нахождение дроби от числа	1				
62	Распределительное свойство умножения	1				
63	Распределительное свойство умножения	1				
64	Распределительное свойство умножения	1				
65	Распределительное свойство умножения	1				
66	Тест №1 «Умножение дробей»	1				
67	Решение задач по теме «Умножение дробей»	1				
68	К.Р.№3 «Умножение дробей»	1				
69	Взаимно обратные числа	1				
70	Взаимно обратные числа	1				
71	Деление	1				
72	Деление	1				
73	Деление смешанных чисел	1				
74	Деление смешанных чисел	1				
75	Примеры на все действия	1				
76	Примеры на все действия	1				
77	Примеры на все действия	1				
78	Примеры на все действия	1				
79	Примеры на все действия	1				
80	Нахождение числа по его дроби	1				
81	Нахождение числа по его дроби	1				
82	Нахождение числа по его дроби	1				
83	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1				
84	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1				
85	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1				
86	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1				
87	Дробные выражения	1				
88	Дробные выражения	1				
89	Дробные выражения	1				
90	Тест №2 «Выполнение действий с дробями»	1				
91	Решение задач на все действия с дробями	1				
92	Решение задач на все действия с дробями	1				
93	К.Р.№4 «Выполнение действий с дробями»	1				
	4. Отношения и пропорции	20(1)			что называют отношением, что	находить отношение двух чисел (величин),
94	Отношения	1				

95	Выражение отношения в процентах	1	показывает отношение, правило выражения отношения в процентах и наоборот, понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональной зависимости, основное свойство пропорции, формулы длины окружности, площади круга, что называют центром окружности, радиусом, диаметром, хордой, что такое масштаб;	составлять пропорции, применять основное свойство пропорции при решении уравнений и задач, в том числе задач на проценты, применять формулы длины окружности, площади круга, решать задачи на прямую и обратную пропорциональность, решать с помощью пропорций задачи на масштаб, применять понятие пропорции при изучении химии и физики;
96	Пропорции	1		
97	Основное свойство пропорции	1		
98	Основное свойство пропорции	1		
99	Прямая пропорциональная зависимость	1		
100	Прямая пропорциональная зависимость	1		
101	Прямая пропорциональная зависимость			
102	Обратная пропорциональная зависимость	1		
103	Обратная пропорциональная зависимость	1		
104	Обратная пропорциональная зависимость	1		
105	Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости	1		
106	Масштаб	1		
107	Масштаб	1		
108	Окружность, центр, радиус, диаметр, дуга, хорда	1		
109	Длина окружности	1		
110	Площадь круга	1		
111	Тест №3 «Пропорции»	1		
112	Решение задач по теме «Пропорции»			
113	К.Р. №5 »Пропорции»	1		
	5. Положительные и отрицательные числа	13(1)	понятие координатной прямой, координаты точки на прямой, модуль числа, понятия: отрицательное число, противоположные числа, целые числа, модуль числа и его геометрический смысл, понятие контрпримера, правила сравнения чисел;	отмечать точку с заданной координатой на координатной прямой, находить координату точки на прямой, находить противоположные числа, целые числа, модули чисел, сравнивать числа;
114	Координаты на прямой	1		
115	Изображение точек на координатной прямой	1		
116	Изображение точек на координатной прямой	1		
117	Противоположные числа. Целые числа.	1		
118	Противоположные числа.	1		
119*	Модуль числа. Контрпример.	1		
120	Модуль числа	1		
121	Модуль числа	1		
122	Сравнение чисел	1		
123	Сравнение чисел	1		
124	Изменение величин	1		
125	Изменение величин	1		
126	Тест №4 «Положительные и отрицательные числа»	1		
	6. Сложение и вычитание	16(1)	правила и алгоритмы	складывать, вычитать

	положительных и отрицательных чисел		выполнения действий сложения (вычитания) отрицательных чисел, чисел с разными знаками;	числа с помощью координатной прямой, применять правила и алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с отрицательными числами, с числами разных знаков;
127	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1		
128	Сложение отрицательных чисел	1		
129	Сложение отрицательных чисел	1		
130	Сложение чисел с разными знаками	1		
131	Сложение чисел с разными знаками	1		
132	Сложение чисел с разными знаками	1		
133	Примеры на сложение	1		
134	Примеры на сложение	1		
135	Вычитание	1		
136	Вычитание	1		
137	Вычитание	1		
138	Примеры на сложение и вычитание	1		
139	Примеры на сложение и вычитание	1		
140	Примеры на сложение и вычитание	1		
141	Примеры на сложение и вычитание	1		
142	К.Р.№7 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1		
	7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	14(1)	правила и алгоритмы умножения (деления) положительных и отрицательных чисел, правило обращения обыкновенной дроби в десятичную дробь, понятия конечной и бесконечной десятичной дроби, рационального числа, правила сравнения рациональных чисел, свойства действий с рациональными числами;	выполнять операции умножения и деления рациональных чисел, сравнивать рациональные числа, представлять любое рациональное число в виде десятичной дроби (бесконечной или конечной), применять свойства действий с рациональными числами, решать примеры на все действия с рациональными числами;
143	Умножение положительных и отрицательных чисел	1		
144	Умножение положительных и отрицательных чисел	1		
145	Деление положительных и отрицательных чисел	1		
146	Деление положительных и отрицательных чисел	1		
147	Примеры на все действия с положительными и отрицательными числами	1		
148	Рациональные числа	1		
149	Сравнение рациональных чисел	1		
150	Свойства рациональных чисел	1		
151	Свойства рациональных чисел	1		
152	Свойства действий с рациональными числами	1		
153	Арифметические действия с рациональными числами	1		
154	Тест №5 «Рациональные числа»	1		

155	Действия с рациональными числами	1		
156	К.Р.№8 «Действия с рациональными числами»	1		
	8. Решение уравнений	24(1)		
157	Раскрытие скобок, перед которыми стоит «+»	1	правила раскрытия скобок, приведения подобных слагаемых, порядок упрощения выражений, общие приемы решения линейных уравнений с одним неизвестным;	раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, упрощать выражения, находить коэффициент, применять распределительное свойство при умножении числа на скобку, решать линейные уравнения с одним неизвестным, уравнения с модулем, сводящиеся к линейным, решать задачи с помощью линейных уравнений;
158	Раскрытие скобок, перед которыми стоит «-»	1		
159	Раскрытие скобок, перед которыми стоит «-»	1		
160	Раскрытие скобок	1		
161	Коэффициент	1		
162	Коэффициент	1		
163	Подобные слагаемые	1		
164	Приведение подобных слагаемых	1		
165	Приведение подобных слагаемых	1		
166	Упрощение выражений	1		
167	Упрощение выражений	1		
168	Умножение множителя на скобку	1		
169	Умножение множителя на скобку	1		
170	Умножение множителя на скобку	1		
171	Решение уравнений	1		
172	Решение уравнений	1		
173	Решение уравнений	1		
174	Решение уравнений с модулем	1		
175	Решение задач с помощью уравнений	1		
176	Решение задач с помощью уравнений	1		
177	Решение задач с помощью уравнений	1		
178	Тест №6 «Уравнения»	1		
179	Решение задач с помощью уравнений	1		
180	К.Р.№9 «Решение уравнений»	1		
	9. Координаты на плоскости	15(1)		
181	Перпендикулярные прямые	1	понятия перпендикулярных и параллельных прямых, системы координат и координатной плоскости, алгоритм нахождения координат точки на плоскости, алгоритм построения точки по заданным координатам, владеть первоначальными	распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые, работать с координатной плоскостью, строить столбчатые диаграммы, читать графики.
182	Перпендикулярные прямые	1		
183	Параллельные прямые	1		
184	Параллельные прямые	1		
185	Декартовы координаты на плоскости	1		
186	Нахождение координат точки на плоскости	1		
187	Построение точки по заданным координатам	1		
188	Координатная плоскость. Решение задач	1		
189	Координатная плоскость. Решение задач	1		

190	Столбчатые диаграммы	1	сведениями о столбчатых диаграммах и графиках.
191	Графики	1	
192	Графики	1	
193	Тест №7 «Координаты на плоскости»		
194	Решение задач по теме «Координаты на плоскости»	1	
195	К.Р.№10 «Координаты на плоскости»	1	
	Повторение	15(1)	Закрепить умения и навыки, продолжить выработку компетенций при решении примеров на все действия с положительными и отрицательными числами и обыкновенными дробями, при решении арифметических и геометрических задач по действиям, алгебраических с помощью уравнения.
196	Примеры на все действия с рациональными числами	1	
197	Примеры на все действия с рациональными числами	1	
198	Примеры на все действия с рациональными числами	1	
199	Отношения, пропорции	1	
200	Задачи на пропорциональные зависимости	1	
201	Задачи на пропорциональные зависимости	1	
202	Преобразование выражений	1	
203	Решение уравнений	1	
204	Решение уравнений	1	
205	Решение задач с помощью уравнений	1	
206	Решение задач с помощью уравнений	1	
207	Координатная плоскость	1	
208	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	
209	К.Р.№11 Годовая контрольная работа	1	
210	Анализ контрольной работы	1	

### Тематическое планирование. 7 класс.

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
	Повторение	3	
I	Математический язык. Математическая модель	16	1
II	Линейная функция	16	1
III	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	17	1
IV	Степень с натуральным показателем и ее свойства	12	1
V	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	9	1
VI	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	23	2
VII	Разложение многочленов на множители	22	1
VIII	Функция $y = x^2$	14	1
	Повторение	8	1
Итого		140	10

I	Начальные геометрические сведения	13	1
II	Треугольники	18	1
III	Параллельные прямые	13	1
IV	Соотношения между углами и сторонами треугольника	19	1
	Повторение	7	1
Итого		70	5
Всего		210	15

Тематическое планирование. 8 класс.

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
	Повторение	4	
IX	Алгебраические дроби	30	2
X	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.	24	1
XI	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	26	2
XII	Квадратные уравнения.	34	2
XIII	Неравенства.	19	1
	Повторение	3	
Итого		140	8
	Повторение	1	
V	Четырехугольники.	16	2
VI	Площадь.	11	1
VII	Подобные треугольники.	19	2
VIII	Окружность.	14	1
IX	Векторы	9	1
Итого		70	5
Всего		210	13

Тематическое планирование. 9 класс.

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
	Повторение	3	
XIV	Неравенства и системы неравенств.	22	1
XV	Системы уравнений	26	1
XVI	Числовые функции	36	3
XVII	Прогрессии	22	2
XVIII	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	1
	Повторение	15	1
Итого		136	9
	Повторение	2	
X	Метод координат	12	2
XI	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	18	2
XII	Длина окружности и площадь круга	10	1
XIII	Движения	6	1



XIV	Многогранники	5	1
XV	Глава XV Тела и поверхности вращения	6	
	Повторение	9	1
Итого		68	8
Всего		204	17

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Курс алгебра. 7 класс.

№	Тема урока	Кол-во ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки учащихся	
			Знать	Уметь
	Повторение.	3		свободно выполнять операции над рациональными числами, соблюдать порядок действий в числовых выражениях;
1	Повторение: сложение и вычитание рациональных чисел	1		
2	Повторение: умножение и деление рациональных чисел	1		
3	Повторение: действия над рациональными числами	1		
1	Математический язык. Математическая модель.	16(1)	понятия: числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, допустимого и недопустимого значения переменной, понятие математического языка, понятие математической модели, определения: линейное уравнение, корень уравнения, алгоритм решения линейного уравнения, название и запись числовых промежутков;	находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных; находить область допустимых значений переменной, подставлять выражения вместо переменных осуществлять «перевод» выражений с математического языка на обычный язык и обратно, составлять математическую модель реальной ситуации, решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования, определять вид числового промежутка; изображать числовой промежуток на координатной прямой; записывать его, используя знаки неравенств;
4	Числовые и буквенные выражения.	1		
5	Алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных	1		
6	Допустимые значения переменной	1		
7	Что такое математический язык?	1		
8	Запись утверждений на математическом языке	1		
9	Что такое математическая модель?	1		
10	Переход от словесной модели к математической	1		
11	Составление математических моделей	1		
12	Линейное уравнение с одной переменной, корень уравнения	1		
13	Частные случаи линейного уравнения с одной переменной	1		
14	Решение задач с помощью линейных уравнений	1		
15	Решение задач с помощью линейных уравнений	1		
16	Координатная прямая	1		
17	Формула расстояния между точками на координатной прямой	1		
18	Числовые промежутки. Интервал, отрезок, луч	1		

19	К.Р.№1 «Линейные уравнения»		формулу расстояния между точками на координатной прямой;	записывать обозначение числового промежутка;
П	Линейная функция	16(1)	понятие линейного уравнения с двумя переменными, его решения, график уравнения $ax + by + c = 0$ , понятия: функция, обл. определения, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, линейная функция, график линейной функции, прямая (обратная) пропорциональность, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент, алгоритм построения графика линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений коэффициентов;	находить решения линейного уравнения с двумя неизвестными, строить график уравнения $ax + by + c = 0$ ; выразить в линейном уравнении одну переменную через другую, по формуле определять характер монотонности, преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$ , находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке, коэффициент пропорциональности, определять знак углового коэффициента по графику, определять взаимное расположение графиков по виду линейных функций;
20	Декартовы координаты на плоскости. Алгоритм отыскания координат точки	1		
21	Координатная плоскость. Алгоритм построения точки в системе координат	1		
22	Уравнение с несколькими переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.	1		
23	Решение уравнения с двумя переменными	1		
24	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1		
25	Понятие функции. Линейная функция. Область определения	1		
26	График функции. График линейной функции. Геометрический смысл коэффициентов	1		
27	Построение графика линейной функции на числовом промежутке	1		
28	Нахождение наибольшего и наименьшего значений линейной функции на промежутке	1		
29	Свойства линейной функции	1		
30	Нули функции. Промежутки знакопостоянства			
31	Прямая пропорциональность и ее график	1		
32	Свойства функции $y = kx$	1		
33	Условие параллельности прямых	1		
34	Графический и аналитический способы нахождения точки пересечения двух прямых	1		
35	К.Р.№2 «Линейная функция»	1		

Ш	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	17(1)	понятия : система уравнений, решение системы уравнений, алгоритмы решения системы линейных уравнений методом подстановки и методом алгебраического сложения; алгоритм решения систем графическим способом, алгоритм решения задач с помощью систем уравнений;	находить решение системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения, решать системы двух линейных уравнений , выбирая наиболее рациональный путь; решать с помощью системы линейных уравнений текстовые задачи;
36	Система линейных уравнений с двумя переменными и ее решение	1		
37	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		
38	Графический способ решения систем линейных уравнений	1		
39	Метод подстановки	1		
40	Метод подстановки	1		
41	Метод подстановки	1		
42	Метод алгебраического сложения	1		
43	Метод алгебраического сложения	1		
44	Метод алгебраического сложения	1		
45	Тест№1 «Линейное уравнение, линейная функция, системы линейных уравнений»	1		
46	Решение систем линейных уравнений с параметром	1		
47	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
48	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1		
49	Решение задач на совместную работу с помощью системы уравнений	1		
50	Решение задач на смеси и сплавы с помощью системы уравнений	1		
51	Решение задач на цифровую запись числа с помощью системы уравнений	1		
52	К.Р.№3«Системы линейных уравнений»	1		
IV	Степень с натуральным показателем и ее свойства	12(1)	понятия степень, основание степени, показатель степени; таблицу основных степеней, правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями, правило возведения	возводить числа в степень, пользоваться таблицей степеней, применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями, для упрощения числовых и алгебраических выражений, находить степень с
53	Степень с натуральным показателем.	1		
54	Таблица основных степеней	1		
55	Таблица основных степеней	1		
56	Умножение степеней с одинаковым основанием	1		
57	Деление степеней с одинаковым основанием. Степень с нулевым показателем	1		
58	Возведение степени в степень	1		
59	Упрощение выражений, содержащих степени	1		
60	Умножение степеней с одинаковыми показателями	1		

			степени в степень;	нулевым показателем;
61	Деление степеней с одинаковыми показателями	1		
62	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1		
63	Решение задач по теме «Степень с натуральным показателем»	1		
64	К.Р.№4 «Степень с натуральным показателем»	1		
V	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	9(1)	понятия: одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена, степень одночлена, алгоритмы сложения (вычитания) одночленов, умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень, деления одночленов;	находить значение одночлена при указанных значениях переменных, приводить одночлен к стандартному виду применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений; применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений,  выполнять деление одночленов по алгоритму;
65	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1		
66	Сложение и вычитание одночленов	1		
67	Сложение и вычитание одночленов	1		
68	Умножение одночленов.	1		
69	Возведение одночлена в натуральную степень	1		
70	Деление одночлена на одночлен	1		
71	Тест№2 «Степень. Одночлены»	1		
72	Решение задач по теме «Одночлены»	1		
73	К.Р.№5 «Одночлены»	1		
VI	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	23(2)	понятие о многочлене, о его стандартном виде, полиноме, правило составления алгебраической суммы многочленов, правило умножения многочленов, формулы: квадрата суммы (разности), куба суммы (разности), разности квадратов, суммы	приводить сложный многочлен к стандартному виду, находить его степень, выполнять сложение и вычитание многочленов; выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель, выполнять умножение многочленов; решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов; выполнять
74	Многочлен с одной переменной . Степень многочлена	1		
75	Корень многочлена	1		
76	Сложение многочленов	1		
77	Вычитание многочленов	1		
78	Умножение многочлена на одночлен	1		
79	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
80	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
81	Умножение многочлена на многочлен	1		
82	Преобразование произведения выражений в многочлен	1		
83	Решение задач на составление уравнения, сводящегося к линейному	1		

84	Решение задач на составление уравнения, сводящегося к линейному	1	(разности) кубов, правило деления многочлена на одночлен;	преобразования многочленов, применять формулы сокращённого умножения для преобразования выражений, решения уравнений; делить многочлен на одночлен, использовать правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений;
85	Примеры решения уравнений в целых числах	1		
86	К.Р.№6 «Многочлены»	1		
87	Квадрат суммы двух выражений	1		
88	Квадрат разности двух выражений	1		
89	Куб суммы, куб разности			
90	Разность квадратов	1		
91	Разность квадратов	1		
92	Сумма и разность кубов	1		
93	Формулы сокращённого умножения	1		
94	Формулы сокращённого умножения	1		
95	Деление многочлена на одночлен	1		
96	К.Р.№7 «Формулы сокращённого умножения»	1		
VII	Разложение многочленов на множители	22(1)		
97	Разложение многочлена на множители	1		
98	Вынесение общего множителя за скобки	1		
99	Вынесение общего множителя за скобки	1		
100	Вынесение общего множителя за скобки	1		
101	Способ группировки	1		
102	Способ группировки	1		
103	Способ группировки	1		
104	Разложение разности квадратов на множители	1		
105	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и разности	1		
106	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
107	Разложение на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
108	Разложение на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
109	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов	1		
110	Разложение многочленов на	1		

	множители с помощью комбинации различных приемов		дробей, понятия тождества, тождественно равных выражений, тождественного преобразования;	
111	Тест №3 «Формулы сокращенного умножения. Преобразование многочленов»	1		
112	Понятие алгебраической дроби	1		
113	Сокращение алгебраических дробей	1		
114	Сокращение алгебраических дробей с использованием формул сокращенного умножения	1		
115	Сокращение алгебраических дробей с использованием формул сокращенного умножения	1		
116	Сокращение алгебраических дробей с использованием способа группировки	1		
117	Тождества, их доказательство	1		
118	К.Р. №8 «Разложение на множители»	1		
VIII	Функция $y = x^2$	14 (1)	понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы, алгоритм графического решения уравнений; иметь представление о кусочно-заданной функции, о непрерывной функции, о точке разрыва;	строить параболу, описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$ на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции; выполнять решение уравнений графическим способом; строить график кусочно-заданной функции;
119	Функция $y = x^2$	1		
120	График функции $y = x^2$	1		
121	График функции $y = x^2$	1		
122	Свойства функции $y = x^2$	1		
123	Свойства функции $y = x^2$	1		
124	Графическое решение уравнений	1		
125	Графическое решение уравнений	1		
126	Графическое решение уравнений	1		
127	Что означает в математике запись $y = f(x)$ . Способы задания функций	1		
128	Кусочная функция	1		
129	Чтение графиков	1		
130	Чтение графиков	1		
131	Решение уравнений с параметром графическим способом	1		
132	К.Р. №9 «Функция $y = x^2$ »	1		
	Повторение.	8(1)	систематизация знаний по теме «Функции и графики»; свободно решать линейные уравнения, системы линейных уравнений, применяя наиболее рациональные приемы решения; свободно выполнять алгебраические преобразования выражений.	
133	Повторение. Линейная функция	1		
134	Повторение. Функция $y = x^2$	1		
135	Повторение. Линейные уравнения	1		
136	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1		
137	Решение задач с помощью уравнений	1		
138	Повторение. Системы уравнений	1		
139	К.Р. №10 Итоговая контрольная	1		

	работа		
140	Анализ К.Р.	1	

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс геометрия. 7 класс.

№	Тема урока	Кол – во часов (к.р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
	Глава I. Начальные геометрические сведения	13(1)	терминологию, связанную с описанием взаимного расположения точек и прямых, определение отрезка, луча, угла, смежных углов, вертикальных углов, перпендикулярных прямых, свойства смежных углов и вертикальных углов; определения равных фигур, середины отрезка, биссектрисы угла, понятие градусной меры угла, длины ломаной,	изображать, обозначать и распознавать на рисунке прямую, отрезок, луч, угол, находить длину отрезка, градусную меру угла, строить угол, смежный с данным, находить смежные углы на чертеже, строить вертикальные углы, находить их на чертеже, решать задачи с использованием свойств смежных и вертикальных углов;
1	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.	1		
2	Точка, прямая, плоскость. Отрезок. Ломаная.	1		
3	Луч и угол	1		
4	Сравнение отрезков и углов. Равенство в геометрии.	1		
5	Середина отрезка. Биссектриса угла.	1		
6	Длина отрезка. Измерение отрезков. Расстояние. Длина ломаной	1		
7	Градусная мера угла. Прямой угол. Острые и тупые углы.	1		
8*	Определения смежных и вертикальных углов, их свойства	1		
9	Решение задач на свойства вертикальных и смежных углов	1		
10	Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые	1		
11	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
12	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1		
13	К.Р.№1 «Начальные геометрические сведения»	1		
	Глава II. Треугольники.	18(1)	элементы треугольника, признаки равенства треугольников и их доказательства, понятия перпендикуляра и наклонной к прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, определения равнобедренного,	решать задачи на доказательство равенства треугольников, применять свойства равнобедренного треугольника при решении задач, применять при решении задач понятия медианы,
14	Треугольник. Первый признак равенства треугольников	1		
15	Первый признак равенства треугольников	1		
16	Перпендикуляр и наклонная к прямой	1		
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		
18	Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник	1		
19	Свойства равнобедренного треугольника	1		

20	Свойства равнобедренного треугольника	1	равностороннего треугольников, свойства и признаки равнобедренного треугольника, определение окружности, центра окружности, радиуса, хорды, диаметра, круга, алгоритмы решения задач на деление угла и отрезка пополам; построение угла равно данному, построение перпендикулярных прямых;	биссектрисы и высоты треугольника, решать простые задачи на построение;
21	Второй признак равенства треугольников	1		
22	Второй признак равенства треугольников	1		
23	Третий признак равенства треугольников	1		
24	Третий признак равенства треугольников	1		
25	Окружность. Дуга, хорда.	1		
26	Построения циркулем и линейкой. Построение биссектрисы угла	1		
27	Построение перпендикуляра к прямой	1		
28	Деление отрезка пополам.	1		
29	Решение задач по теме "Треугольники"	1		
30	Решение задач по теме "Треугольники"	1		
31	К.Р.№2 "Треугольники"	1		
	Глава III. Параллельные прямые	13(1)	понятие секущей, определение параллельных прямых, признаки параллельности с доказательством, определения: аксиомы, теоремы, следствия, аксиому параллельных прямых, свойства углов, образованных при пересечении секущей двух параллельных прямых; определения теоремы, следствия, доказательства, понятие прямой и обратной теоремы, прием доказательства методом от противного;	строить и находить накрест лежащие, односторонние, соответственные углы, применять изученные признаки при решении задач на доказательство параллельности прямых, формулировать прямую и обратную теоремы, доказывать методом от противного простейшие утверждения, находить углы, образованные параллельными прямыми и секущей;
32	Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых	1		
33	Признаки параллельности двух прямых	1		
34	Признаки параллельности двух прямых	1		
35	Практические способы построения двух параллельных прямых	1		
36*	Аксиомы геометрии. Пятый постулат Евклида и его история	1		
37	Аксиома параллельных прямых	1		
38*	Теорема, доказательство. Следствие.			
39*	Прямая и обратная теоремы. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		
40*	Доказательство от противного	1		
41	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		
42	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		
43	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		
44	К.Р.№3 «Параллельные прямые»	1		
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	19(1)	формулировки и доказательства теорем о сумме углов треугольника и внешнем угле треугольника, признаки равенства	строить и распознавать на рисунке внешний угол треугольника, треугольники трех видов,
45	Сумма углов треугольника	1		
46	Внешний угол треугольника	1		
47	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1		



48	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	прямоугольных треугольников, свойства прямоугольных треугольников. определение расстояния от точки до прямой; определение расстояния между параллельными прямыми, алгоритм решения задач на построение треугольника по трём элементам, алгоритм построения перпендикулярных прямых;	применять признаки равенства прямоугольных треугольников и их свойства при решении задач, находить на рисунке расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми, строить треугольники по трем элементам; решать задачи на доказательство и на вычисления по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»;
49	Признаки равнобедренного треугольника	1		
50	Неравенство треугольника	1		
51	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
52	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		
56	Расстояние между параллельными прямыми	1		
57	Построение треугольника по трём элементам	1		
58	Построение треугольника по трём элементам	1		
59	Построение треугольника по трём элементам	1		
60	Задачи на построение	1		
61	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"			
62	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1		
63	К.Р.№4 "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1		
	Повторение	7(1)	Знать простейшие геометрические фигуры, их обозначения. Виды треугольников, признаки равенства, соотношения между сторонами и углами треугольника, свойства прямоугольного треугольника. Признаки параллельности прямых. Решать простые задачи на вычисления, доказательства, построения.	
64	Начальные геометрические сведения	1		
65	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1		
66	Параллельные прямые	1		
67	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		
68	Прямоугольный треугольник и его свойства	1		
69	К.Р.№5 «Годовая контрольная работа»	1		
70	Анализ контрольной работы	1		

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки учащихся.

## Курс алгебра. 8 класс.

№	Тема урока	Кол-во ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся			
			Знать	Уметь		
	Повторение	4	свободно выполнять действия над рациональными числами, над числовыми и алгебраическими выражениями; свободно владеть формулами сокращенного умножения и алгоритмом решения линейных уравнений			
1	Повторение. Числовые и алгебраические выражения	1				
2	Повторение. Линейные уравнения, системы линейных уравнений.	1				
3	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1				
4	Повторение. Разложение на множители	1				
IX	Алгебраические дроби	30(2)	иметь представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла, основное свойство алгебраической дроби, что значит «сократить дробь», алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями	распознавать алгебраические дроби; находить множество допустимых значений переменной; находить значение алгебраической дроби, применять основное свойство дроби при преобразованиях алгебраических дробей, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; находить общий знаменатель нескольких дробей; выполнять сложение и вычитание по алгоритму		
5	Алгебраические дроби.	1				
6	Область допустимых значений	1				
7	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1				
8	Приведение дроби к новому знаменателю	1				
9	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1				
10	Вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1				
11	Сложение алгебраических дробей с разными знаменателями	1				
12	Вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1				
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1				
14	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1				
15	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1				
16	К.Р.№1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1				
17	Умножение алгебраических дробей	1			правила умножения и деления алгебраических дробей, возведения их в степень, алгоритм упрощения рациональных выражений, понятие рационального	пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями;
18	Деление алгебраических дробей	1				
19	Возведение алгебраической дроби в степень	1				
20	Упрощение рациональных выражений	1				
21	Упрощение рациональных выражений	1				
22	Нахождение значения рационального выражения	1				
23	Преобразование рациональных выражений	1				
24	Доказательство тождеств	1				

25	Первые представления о рациональных уравнениях	1	уравнения, об освобождении от знаменателя при решении уравнений; понятие степени с отрицательным показателем, свойства степени с целым показателем;	решать рациональные уравнения и составлять математические модели реальных ситуаций; упрощать выражения, используя определение степени с целым показателем и свойства степени; находить значение степени с отрицательным целым показателем;
26	Решение рациональных уравнений	1		
27	Решение рациональных уравнений	1		
28	Тест №1 Рациональные уравнения			
29	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1		
30	Степень с отрицательным целым показателем	1		
31	Свойства степени с целым показателем	1		
32	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	1		
33	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	1		
34	К.Р. №2 «Преобразование рациональных выражений»	1		
X	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.	24(1)	понятия: рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь, определение квадратного корня, понятие иррационального числа, понятие действительного числа, способ сравнения чисел, свойства, график функции $y = \sqrt{x}$ , свойства квадратных корней, операция извлечения квадратного корня и освобождения от иррациональности в знаменателе, определение модуля действительного числа, функцию $y =  x $ , ее свойства, график	записать любое рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби и наоборот; извлекать квадратные корни, доказывать иррациональность числа, сравнивать действительные числа, строить график функции $y = \sqrt{x}$ , применять свойства квадратных корней, выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе, применять свойства модуля при упрощении выражений; решать простейшие уравнения, содержащие модуль; уметь строить график функции $y =  x $ ;
35	Рациональные числа	1		
36	Рациональные числа	1		
37	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1		
38	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1		
39	Иррациональные числа. Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
40	Множество действительных чисел. Этапы развития представлений о числе	1		
41	Функция $y = \sqrt{x}$	1		
42	График функции $y = \sqrt{x}$	1		
43	Свойства функции $y = \sqrt{x}$	1		
44	Свойства квадратных корней	1		
45	Свойства квадратных корней	1		
46	Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора	1		
47	Вынесение множителя из-под знака корня	1		
48	Внесение множителя под знак корня	1		
49	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
50	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
51	Применение свойств квадратных корней в вычислениях	1		
52	Освобождение от иррациональности в знаменателе	1		
53	Модуль действительного числа и его	1		

	свойства			
54	Геометрический смысл модуля действительного числа	1		
55	Функция $y =  x $ и ее график	1		
56	Тождество $\sqrt{a^2} =  a $	1		
57	Тождество $\sqrt{a^2} =  a $	1		
58	К.Р.№3 «Свойства квадратного корня»	1		
X	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	26 (2)	иметь представление о функциях вида $y = kx^2$ , $y = \frac{k}{x}$ о их графиках и свойствах; что такое гипербола; обратная пропорциональная зависимость;	строить графики функций $y = kx^2$ , $y = \frac{k}{x}$ , определять число решений системы уравнений с помощью графического метода;
59	Функция $y = kx^2$	1		
60	График функции $y = kx^2$	1		
61	Свойства функции $y = kx^2$	1		
62	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	1		
63	Обратная пропорциональная зависимость	1		
64	График функции $y = \frac{k}{x}$ , гипербола	1		
65	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$	1		
66	К.Р.№4 «Функции $y = kx^2$ и $y = \frac{k}{x}$ »	1		
67	График функции $y = f(x+l)$ Параллельный перенос графиков	1	как с помощью параллельного переноса построить графики функций $y = f(x+l)$ , $y = f(x) + m$ , $y = f(x+l) + m$ , определение квадратичной функции, ее график, свойства, графический способ решения квадратных уравнений;	по алгоритму строить графики функций $y = f(x+l)$ , $y = f(x) + m$ , $y = f(x+l) + m$ , $y = a(x+l)^2 + m$ ; читать их и описывать свойства; уметь строить графики в новой системе координат, решать графически системы уравнений, строить графики, заданные таблично и формулой; строить график функции $y = ax^2 + bx + c$ ;
68	График функции $y = f(x+l)$	1		
69	График функции $y = f(x+l)$	1		
70	График функции $y = f(x) + m$	1		
71	График функции $y = f(x) + m$	1		
72	График функции $y = f(x+l) + m$	1		
73	График функции $y = f(x+l) + m$	1		
74	График функции $y = f(x+l) + m$	1		
75	Симметрия графиков относительно осей	1		
76	Квадратичная функция	1		
77	График квадратичной функции, парабола	1		
78	Построение графика квадратичной функции, координаты вершины, ось симметрии	1		
79	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$	1		
80	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$	1		
81	Графическое решение квадратных уравнений	1		
82	Графическое решение квадратных уравнений	1		

83	Графическое решение квадратных уравнений	1		
84	К.Р.№5 «Квадратичная функция»	1		
XII	Квадратные уравнения	34(2)	<p>Виды квадратных уравнений, способы их решения, определение квадратного трехчлена, формулу дискриминанта, корней квадратного уравнения, алгоритмы вычисления корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей, формулу разложения квадратного трехчлена на множители, алгоритм решения рациональных уравнений, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях, алгоритм решения уравнений высших степеней методом замены переменной;</p>	<p>решать неполные квадратные уравнения, выделять полный квадрат в квадратном трехчлене, решать квадратные уравнения по формулам корней, решать уравнения с четным вторым коэффициентом, применять теорему Виета и обратную ей, составлять квадратное уравнение по его корням; раскладывать на множители квадратный трехчлен; решать рациональные уравнения методом введения новой переменной; с применением нескольких способов, решать задачи на движение, на работу, на смеси и сплавы выделяя основные этапы математического моделирования; решать иррациональные уравнения, выполняя равносильные преобразования;</p>
85	Определение квадратного уравнения	1		
86	Полные и неполные квадратные уравнения	1		
87	Решение неполных квадратных уравнений	1		
88	Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене	1		
89	Понятие дискриминанта	1		
90	Определение числа корней квадратного уравнения	1		
91	Формула корней квадратного уравнения	1		
92	Формула корней квадратного уравнения	1		
93	Формула корней квадратного уравнения с четным коэффициентом	1		
94	Формула корней квадратного уравнения с четным коэффициентом	1		
95	Теорема Виета	1		
96	Теорема Виета	1		
97	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		
98	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		
99	К.Р.№6 «Квадратные уравнения»	1		
100	Квадратное уравнение с параметром	1		
101	Рациональные уравнения. равносильность	1		
102	Решение уравнений высших степеней методом замены переменной	1		
103	Биквадратное уравнение	1		
104	Решение уравнений высших степеней методом разложения на множители	1		
105	Решение рациональных уравнений	1		
106	Тест.№2 Квадратичная функция. Квадратные уравнения			
107	Решение задач на движение с помощью квадратных уравнений	1		
108	Решение задач на движение с помощью квадратных уравнений	1		
109	Решение задач на совместную работу с помощью квадратных уравнений	1		
110	Решение задач на совместную работу с помощью квадратных уравнений	1		
111	Решение задач на смеси и сплавы с помощью квадратных уравнений	1		

112	Решение задач на смеси и сплавы с помощью квадратных уравнений	1		
113	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
114	Иррациональные уравнения	1		
115	Решение иррациональных уравнений возведением в квадрат	1		
116	Решение иррациональных уравнений методом замены	1		
117	Равносильные преобразования уравнений	1		
118	К.Р.№7 «Квадратные уравнения»	1		
XIII	Неравенства	19(1)	<p>свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, противоположного смысла, о средних арифметическом и геометрическом, о неравенстве Коши, как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов, о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешностях приближения (абсолютной и относительной), о стандартном виде положительного числа, о порядке числа;</p>	<p>выполнять действия с числовыми неравенствами; применять свойства неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; исследовать на монотонность функции, решать неравенства с переменной и системы неравенств, изображать на координатной плоскости решения неравенств, решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов; находить приближенные значения по недостатку, по избытку, округлять числа, находить погрешности, записывать числа в стандартном виде;</p>
119	Числовые неравенства и их свойства	1		
120	Свойства числовых неравенств	1		
121	Доказательство числовых и алгебраических неравенств	1		
122	Исследование функций на монотонность	1		
123	Исследование функций на монотонность	1		
124	Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства.	1		
125	Решение линейных неравенств	1		
126	Решение линейных неравенств	1		
127	Решение квадратных неравенств с помощью графика	1		
128	Решение квадратных неравенств с помощью графика	1		
129	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1		
130	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1		
131	Решение квадратных неравенств с параметром	1		
132	Решение квадратных неравенств с параметром	1		
133	Примеры решения дробно-линейных неравенств	1		
134	Решение неравенств различными способами	1		
135	Приближенные значения действительных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
136	Стандартный вид положительного числа.	1		
137	К.Р.№8 «Неравенства»	1		
	Повторение	3	<p>владеть техникой упрощения выражений, содержащих алгебраические дроби, квадратные корни, алгоритмом построения графиков функций</p>	
138	Повторение. Алгебраические дроби	1		
139	Повторение. Решение квадратных уравнений	1		

140	Повторение. Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	$y = ax^2 + bx + c$ , $y = a(x+l)^2 + m$ , $y = \frac{k}{x-a} + b$ , $y = \sqrt{\dots}$
-----	--	---	---

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс геометрия. 8 класс.

№	Тема урока	Кол-во Ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
	Повторение	1	признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника, свойства прямоугольных треугольников, решать задачи в которых требуется доказать равенство треугольников.	
1	Треугольники.	1		
	Глава V. Четырёхугольники	16(2)		
2	Многоугольники, выпуклый многоугольник. Периметр. Сумма углов выпуклого многоугольника.	1	<p>Определение <math>n</math> – угольника, периметра многоугольника.</p> <p>Вывод формулы суммы углов выпуклого <math>n</math> – угольника.</p> <p>Определение, признаки параллелограмма, свойства параллелограмма.</p> <p>Определения трапеции, равнобедренной трапеции, прямоугольной трапеции. Теорему Фалеса.</p> <p>Определения прямоугольника, ромба, квадрата и их свойства.</p> <p>Определения фигуры, симметричной относительно прямой и фигуры симметричной относительно точки.</p>	<p>Изображать четырёхугольники, называть по рисунку элементы четырёхугольника: вершины, стороны, противолежащие вершины и стороны, диагонали.</p> <p>Находить сумму углов выпуклого <math>n</math> – угольника.</p> <p>Воспроизводить доказательства свойств параллелограмма и признаков параллелограмма.</p> <p>Применять изученные свойства и признаки при решении задач.</p> <p>Применять изученные свойства прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач.</p> <p>Строить точку симметричную данной относительно прямой и точки.</p> <p>Применять теорему Фалеса в док-вах и</p>
3	Параллелограмм и его свойства.	1		
4	Признаки параллелограмма	1		
5	Признаки параллелограмма	1		
6	Трапеция. Равнобедренная трапеция.	1		
7	Теорема Фалеса. Деление отрезка на $n$ равных частей	1		
8	Решение задач по теме "Параллелограмм и трапеция"	1		
9	Решение задач по теме: "Параллелограмм и трапеция"	1		
10	К.Р.№1 "Параллелограмм и трапеция"	1		
11	Прямоугольник, его свойства, признаки.	1		
12	Ромб, его свойства и признаки	1		
13	Квадрат, его свойства и признаки	1		
14	Осевая и центральная симметрии. Симметрия фигур	1		
15	Решение задач по теме "Прямоугольник, ромб, квадрат"	1		
16	Решение задач по теме "Прямоугольник, ромб, квадрат"	1		
17	К.Р.№2 "Прямоугольник, ромб, квадрат"	1		

				при построении равных отрезков.
	Глава VI. Площадь	11(1)	Основные свойства площадей. Формулировки и доказательства теорем о площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теореме Пифагора и ей обратную, понятие необходимого и достаточного условия. Определение египетского треугольника. Формулу Герона.	Применять изученные формулы площадей фигур при решении задач. Пользоваться теоремой Пифагора для нахождения сторон прямоугольного треугольника. Применять теорему, обратную теореме Пифагора для док-ва того, что треугольник является прямоугольным. Формулировать в простейших случаях условия: необходимое, достаточное, необходимое и достаточное, различать их. Применять формулу Герона.
18	Понятие площади плоской фигуры. Равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника	1		
19	Площадь параллелограмма	1		
20	Площадь треугольника	1		
21	Площадь треугольника	1		
22	Площадь трапеции	1		
23	Теорема Пифагора	1		
24	Теорема Пифагора. Необходимое и достаточное условие	1		
25	Формула Герона	1		
26	Решение задач по теме "Площадь"	1		
27	Решение задач по теме "Площадь"	1		
28	К.Р.№3 «Площадь»	1		
	Глава VII. Подобные треугольники	19(2)		
29	Пропорциональные отрезки	1		
30	Подобные треугольники, коэффициент подобия.	1		
31	Отношение площадей подобных треугольников	1		
32	Первый признак подобия треугольников	1		
33	Первый признак подобия треугольников	1		
34	Второй признак подобия треугольников	1		
35	Третий признак подобия треугольников	1		
36	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1		
37	К.Р.№4 «Подобные треугольники»	1		
38	Средняя линия треугольника	1		
39	Средняя линия треугольника	1		
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
41	Практические приложения подобия	1		



	треугольников. Подобие произвольных фигур		двух отрезков. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника.	tg для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ при решении задач.
42	Синус, косинус и тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
43	Основное тригонометрическое тождество	1	Таблицу значений Sin, Cos и tg для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ .	
44	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла	1		
45	Значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$	1	Основное тригонометрическое тождество.	
46	Решение прямоугольных треугольников.	1		
47	К.Р.№5 «Применение подобия. Решение прямоугольных треугольников»	1		
	Глава VIII. Окружность	14(1)	Определение касательной к окружности.	Решать задачи на Применение свойства касательной; на применение свойства вписанного угла. Находить центр окружности, вписанной в треугольник (остроугольный, тупо – угольный, прямоугольный)
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1	Свойство касательной к окружности.	Находить центр окружности, вписанной в треугольник (остроугольный, тупо – угольный, прямоугольный)
49	Касательная и секущая. Свойство и признак касательной.	1	Признак касательной	Находить центр окружности, вписанной в треугольник (остроугольный, тупо – угольный, прямоугольный)
50	Свойство отрезков касательных	1	Определение центрального угла.	Находить центр окружности, описанной около треугольника.
51	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол.	1	Определение вписанного угла.	Применять свойства вписанного четырехугольника и описанного при решении задач.
52	Вписанный угол и его величина	1	Формулировку и доказательство теоремы о вписанном угле и следствия из теоремы.	Строить окружность Эйлера.
53	Теорема о вписанном угле	1	Четыре замечательные точки треугольника.	
54	Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд	1	Формулировку теоремы об окружности, вписанной в треугольник.	
55	Свойства биссектрисы угла и срединного перпендикуляра к отрезку	1	Понятие окружности Эйлера. Все случаи взаимного расположения двух окружностей.	
56	Теорема о пресечении высот треугольника. Замечательные точки треугольника.	1		
57	Окружность, вписанная в треугольник	1		
58	Окружность, описанная около треугольника. Окружность Эйлера	1		
59	Взаимное расположение двух окружностей	1		
60	Решение задач по теме "Окружность"	1		
61	К.Р.№6 "Окружность"	1		
	Глава IX. Векторы	9(1)	Что такое вектор, что значит "одинаково" направленные	Изображать и обозначать вектор, различать его
62	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов Сумма двух векторов	1		
63	Законы сложения векторов. Правило	1		

	параллелограмма. Сумма нескольких векторов.		векторы, что такое модуль вектора. Определения: равных векторов, суммы и разности двух векторов, произведения вектора на число, коллинеарных векторов. Формулировку и доказательство теоремы о средней линии трапеции. Правило треугольника. Правило параллелограмма.	начало и конец в записи, на чертеже, распознавать и изображать одинаково направленные векторы, откладывать от любой точки вектор, равный данному. Применять правило треугольника и правило параллелограмма при сложении векторов. Находить сумму, разность и произведение вектора на число. Решать задачи на применение теоремы о средней линии трапеции.
64	Вычитание векторов	1		
65	Произведение вектора на число	1		
66	Применение векторов к решению задач	1		
67	Средняя линия трапеции	1		
68	Средняя линия трапеции	1		
69	К.Р.№7»Векторы»	1		
70	Анализ контрольной работы	1		

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс алгебра. 9 класс.

№	Тема урока	Кол-во ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
	Повторение	3	владеть техникой упрощения выражений, содержащих алгебраические дроби, квадратные корни, алгоритмом построения графиков изученных функций	
1	Алгебраические дроби. Действия над алгебраическими дробями	1		
2	Квадратные уравнения	1		
3	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ . Функция $y = \sqrt{x}$ .	1		
XIV	Неравенства и системы неравенств	22(1)	иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной, знать, как проводить исследование	Решать простейшие линейные и квадратные неравенства с одной переменной; отмечать на числовой прямой
4	Линейные неравенства	1		
5	Линейные неравенства	1		
6	Квадратные неравенства	1		
7	Квадратные неравенства	1		

8	Неравенства, содержащие модуль	1	<p>функции на монотонность. иметь представление о решении рациональных неравенств методом интервалов; алгоритм решения неравенств методом интервалов; правила равносильного преобразования неравенств, понятия множества, числового множества, подмножества, определения пересечения и объединения множеств, понятие диаграммы Эйлера; иметь представление о решении систем рациональных неравенств; о способах решения систем рациональных неравенств;</p>	<p>решение неравенства; решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль; решать неравенства, используя графики; решать рациональные неравенства методом интервалов, решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, в случае различных кратностей корней линейных выражений; применять правила равносильного преобразования неравенств, находить пересечение и объединение множеств, решать задачи на множества с помощью диаграмм Эйлера; решать системы линейных и квадратных неравенств; решать системы квадратных неравенств, используя графический метод; решать двойные неравенства; решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов;</p>
9	Неравенства с параметром	1		
10	Решение рациональных неравенств	1		
11	Решение рациональных неравенств	1		
12	Решение рациональных неравенств. Метод интервалов	1		
13	Нахождение области определения выражения	1		
14	Нахождение области определения выражения	1		
15	Нахождение области определения выражения	1		
16*	Множество, элемент множества, подмножество	1		
17*	Объединение и пересечение множеств	1		
18*	Множества и операции над ними. Диаграммы Эйлера	1		
19	Системы линейных неравенств	1		
20	Системы линейных неравенств	1		
21	Системы квадратных неравенств	1		
22	Системы рациональных неравенств	1		
23	Системы рациональных неравенств	1		
24	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем	1		
25	К.Р.№1 «Неравенства и системы неравенств»	1		

XV	Системы уравнений	26(1)	иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств; равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными, алгоритмы методов решения систем уравнений . как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;	совершать равносильные преобразования систем уравнений и систем неравенств; решать графически системы уравнений и неравенств двух переменных; использовать графики при решении системы уравнений, применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной; составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
26	Система уравнений, решение системы	1		
27	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1		
28	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке	1		
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
30	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		
31	Графическое решение систем уравнений	1		
32	Решение систем методом подстановки	1		
33	Решение систем методом подстановки	1		
34	Решение систем методом сложения	1		
35	Решение систем методом сложения	1		
36	Метод замены переменных	1		
37	Метод замены переменных	1		
38	Примеры решения нелинейных систем	1		
39	Различные методы решения систем уравнений	1		
40	Примеры решения уравнений в целых числах	1		
41	Тест №1 Неравенства. Системы неравенств, системы уравнений	1		
42	Решение задач на движение	1		
43	Решение задач на движение	1		
44	Решение задач на движение	1		
45	Решение задач на совместную работу	1		
46	Решение задач на совместную работу	1		
47	Решение задач на совместную работу	1		
48	Решение задач на цифровую запись числа	1		
49	Решение задач на смеси и сплавы	1		
50	Решение задач на смеси и сплавы	1		
51	К.Р. №2 «Системы уравнений»	1		
XVI	Числовые функции	36(3)	определение числовой функции, области	находить область определения
52	Понятие функции.	1		

53	Область определения числовой функции.	1	определения и области значения функции, иметь представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном, иметь представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности, понятие четной и нечетной функции, об алгоритме исследования функции на четность и нечетность, иметь представление о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции; о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции, о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции, о понятии функции $y = \sqrt[n]{x}$ , о свойствах и графике функции;	функции, находить область определения и область значения по аналитической формуле; строить кусочно-заданные функции; при задании функции применять различные способы: аналитический, графический, табличный, словесный; по данному графику составить аналитическую формулу, задающую функцию; описывать свойства кусочно-заданной функции исследовать функции на: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность; применять алгоритм исследования функции на четность и строить графики четных и нечетных функций; определять графики функций с четным и нечетным показателем; читать свойства степенных функций с натуральным показателем и строить графики сложных степенных функций; определять графики
54	Область определения функции	1		
55	Область определения функции	1		
56	Область значений функции	1		
57	График функции	1		
58	График функции	1		
59	Способы задания функции	1		
60	Способы задания функции	1		
61	К.Р.№3 «Числовые функции»	1		
62	Возрастание и убывание функции	1		
63	Нули функции, промежутки знакопостоянства	1		
64	Ограниченность функции	1		
65	Наибольшее и наименьшее значение функции	1		
66	Чтение графиков	1		
67	Чтение графиков	1		
68	Четные и нечетные функции	1		
69	Четные и нечетные функции	1		
70	К.Р.№4 «Свойства функций»	1		
71	Функция $y=x^n$ , Степенная функция с натуральным показателем	1		
72	График функции $y=x^n, n \in N$	1		
73	Свойства функции $y=x^n, n \in N$	1		
74	Свойства функции $y=x^n, n \in N$	1		
75	Функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
76	График функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
77	Свойства функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
78	Свойства функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
79	Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов	1		
80	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ и ее график	1		
81	Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$	1		
82	Понятие о корне n-ой степени из числа			
83	Тест№2 Функции, их свойства и графики			

84	Запись корней с помощью степени с дробным показателем	1		функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем; строить графики степенных функций с любым показателем степени; читать свойства по графику функции; строить графики функций по описанным свойствам строить графики, читать свойства по графику функции;
85	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы	1		
86	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1		
87	К.Р.№5 «Числовые функции»	1		
XVII	Прогрессии	22(2)	определение числовой последовательности; иметь представление о способах задания числовой последовательности, правило задания арифметической прогрессии, ее определение, формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии;	здать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно; выяснять является ли число членом данной последовательности, находить номер члена последовательности. · применять формулы при решении задач;
88	Определение числовой последовательности	1		
89	Способы задания числовой последовательности	1		
90	Способы задания числовой последовательности	1		
91	Формула $n$ -ого члена числовой последовательности	1		
92	Формула $n$ -ого члена числовой последовательности	1		
93	График числовой последовательности	1		
94	Определение арифметической прогрессии	1		
95	Определение арифметической прогрессии	1		
96	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии	1		
97	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии	1		
98	Сумма $n$ - первых членов арифметической прогрессии	1		
99	Сумма $n$ - первых членов арифметической прогрессии	1		
100	Сумма $n$ - первых членов арифметической прогрессии	1		
101	К.Р.№6 «Арифметическая прогрессия»	1		
102	Определение геометрической прогрессии	1	правило задания геометрической прогрессии, ее	применять формулы при решении задач;
103	Определение геометрической	1		

	прогрессии		определение , формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии;	
104	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии	1		
105	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии	1		
106	Сумма $n$ - первых членов геометрической прогрессии	1		
107	Сумма $n$ - первых членов геометрической прогрессии	1		
108	Сложные проценты	1		
109	К.Р.№7 «Геометрическая прогрессия»	1		
XVIII*	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12(1)	правило умножения, определение факториала, формулу перестановок; методы обработки информации, определение варианты, кратности варианты, формулу частоты варианты; понятие многоугольника распределения данных, частот; размаха измерения, моду измерения; как находится среднее значение данных измерения, понятие вероятности, достоверные, невозможные, случайные, противоположные, несовместимые события, формулу нахождения вероятности, определения статистической устойчивости, статистической вероятности,	применять формулы при решении простейших задач, находить кратность варианты, частоту, размах, моду, среднее значение, строить многоугольник распределения частот, находить вероятность при решении простейших задач;
110	Комбинаторные задачи. перебор вариантов	1		
111	Комбинаторные задачи, правило умножения	1		
112	Решение комбинаторных задач	1		
113	Статистические данные, их представление в виде таблиц, диаграмм, графиков	1		
114	Средние результатов измерений	1		
115	Статистический вывод на основе выборки	1		
116	Понятие и примеры случайных событий	1		
117	Частота события, вероятность	1		
118	Равновозможные события, подсчет их вероятности	1		
119	Представление о геометрической вероятности	1		
120	Экспериментальные данные и вероятности событий	1		
121	К.Р.№8 «Комбинаторика, статистика и теория вероятностей»	1		
Повторение		15(1)	ставить соответствие отмеченным на координатной прямой точкам числа; записывать полученное число в стандартном виде; переводить одни единицы измерения в другие; считывать информацию о числах а	
122	Рациональные числа	1		
123	Рациональные выражения	1		
124	Преобразования рациональных выражений	1		

125	Решение линейных уравнений	1	и $b$ , расположенных на координатной прямой и, используя правило знаков, находить верное утверждение; решать арифметические задачи на проценты; сравнивать числа; работать с диаграммами; выполнять действия над корнями; извлекать корни с точностью до одного знака после запятой; приближенные вычисления (находить числа, соответствующие записи $a \pm m$ ); возводить числа в степень с отрицательным показателем. При каких значениях переменной выражение имеет смысл; находить значение выражения при соответствующих значениях переменных; составлять выражение по условию текстовой задачи; из формулы выразить одну переменную через другие. Целые алгебраические уравнения (линейные, квадратные; уравнения при условии равенства нулю произведения); дробно-рациональные уравнения; проводить простейшие исследования квадратного уравнения на наличие корней; выяснять является ли данное число корнем уравнения. Применять свойства числовых неравенств; линейные неравенства, квадратные неравенства, находить множество решений квадратного неравенства, опираясь на графическое изображение; решение систем линейных неравенств, решение дробно-рациональных неравенств. Решение систем линейных уравнений; системы двух уравнений, одно из которых второй степени; решение уравнения или системы уравнений, используя графики функций; нахождение точки пересечения графиков функций (без использования графиков); пользуясь рисунком составить систему уравнений с заданным решением. Чтение графиков; распознавать графики, изученных элементарных функций, соотносить их с формулами, задающими функции; находить значение функции при заданном значении аргумента и решать обратную задачу; область определения функции; выяснять какая из данных точек принадлежит графику данной функции; знать особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от параметров, построение графиков, изученных функций
126	Решение систем линейных уравнений	1	
127	Квадратные уравнения	1	
128	Решение систем квадратных уравнений	1	
129	Решение систем квадратных уравнений	1	
130	Решение неравенств	1	
131	Системы неравенств	1	
132	Функции и графики	1	
133	Функции и графики	1	
134, 135	Итоговая контрольная работа	2	
136	Анализ результатов контрольной работы	1	



Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс геометрии. 9 класс.

№	Тема урока	Кол – во Ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
1	Векторы. Повторение	1	знать определение вектора, знать и уметь выполнять основные действия с векторами.	
2	Векторы. Повторение	1		
	Гл. X. Метод координат	12(2)	<p>Формулировки леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум коллинеарным векторам.</p> <p>Правила нахождения координат суммы и разности векторов; произведения вектора на число.</p> <p>Правило нахождения координат вектора через координаты его начала и конца. Вывод формулы длины вектора, расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p> <p>Вывод уравнения прямой.</p> <p>Вывод уравнения окружности,</p>	<p>Вычислять координаты вектора, зная координаты начала и конца; находить длину вектора, координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</p> <p>Применять правила нахождения координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.</p> <p>Применять изученные формулы при решении более сложных геометрических задач.</p> <p>Применять уравнение окружности и прямой при решении задач.</p>
3	Координаты вектора	1		
4	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1		
5	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1		
6	Простейшие задачи в координатах	1		
7	Простейшие задачи в координатах	1		
8	Применение метода координат к решению задач	1		
9	К.Р.№1 «Простейшие задачи в координатах»	1		
10	Геометрическое место точек. Уравнение окружности	1		
11	Уравнение прямой	1		
12	Решение задач по теме «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1		
13	Решение задач по теме «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1		
14	К.Р.№2 «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1		
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	18(2)		
15	Синус, косинус,	1		

	тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество		[0°; 180°]. Основное тригонометрическое тождество. Формулу для нахождения площади треугольника.	находить углы треугольника, по данным двум сторонам и углу между ними находить третью сторону; записывать формулировку теоремы синусов
16	Формулы приведения	1	Формулировки теоремы синусов и теоремы косинусов.	символически и составлять пропорции для сторон и углов данного треугольника.
17	Формулы для вычисления координат точки	1	Определение скалярного произведения двух векторов; скалярного квадрата вектора.	Применять изученные теоремы при решении задач. Определять угол между векторами.
18	Теорема о площади треугольника	1	Формулу скалярного произведения векторов.	Вычислять скалярное произведение двух векторов и использовать свойства скалярного произведения при решении задач.
19	Теорема синусов	1	Теорему о перпендикулярности двух векторов.	Находить угол и косинус угла между векторами.
20	Теорема косинусов	1	Формулу для нахождения косинуса угла между векторами.	
21	Решение треугольников	1		
22	Решение треугольников	1		
23	Измерительные работы	1		
24	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
25	К.Р.№3. «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
26	Угол между векторами	1		
27	Скалярное произведение векторов	1		
28	Скалярное произведение векторов	1		
29	Свойства скалярного произведения	1		
30	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1		
31	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1		
32	К.Р.№4 «Скалярное произведение векторов»	1		
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	10(1)	Определения правильного многоугольника, вписанного в окружность, многоугольника,	Строить некоторые правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	многоугольника,	Применять формулы для

34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	описанного около окружности. Формулировки и доказательства	вычисления длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора, площади сегмента при решении типовых задач. Уметь находить площадь четырёхугольника, вписанного в окружность.
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	теорем об окружности, вписанной в правильный многоугольник и об окружности, описанной около правильного многоугольника.	
36	Построение правильных многоугольников	1	Формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус	
37	Длина окружности. Длина дуги окружности	1	вписанной окружности со стороной	
38	Площадь круга	1	$\alpha$ правильного $n$ –	
39	Сектор. Сегмент. Площадь сектора	1	угольника для $n = 3, n = 4, n = 6$ .	
40	Площадь четырехугольника, вписанного в окружность	1	Вывод формул $S = \frac{1}{2}Pr$ , $\alpha_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$ , $r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$ .	
41	Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	Формулы длины окружности и площади круга.	
42	К.Р.№5 «Длина окружности и площадь круга»	1		
	Глава XIII. Движения	6(1)	Определение движения плоскости.	
43	Понятие движения	1	Теорему об отражении отрезка	
44	Параллельный перенос	1	при движении на отрезок.	
45	Поворот	1	Определения параллельного переноса, поворота, гомотетии.	
46	Понятие о гомотетии	1		
47	Решение задач по теме "Движения"	1		
48	К.Р.№6 «Движения»	1		
	Главы XIV, XV Многогранники. Тела и поверхности вращения	5,6 (1)	Понятие стереометрии, многогранника	Строить многогранники. Уметь решать простейшие задачи по данной теме. Строить тела вращения. Решать простейшие
49	Предмет стереометрии. Многогранник.	1	Виды многогранников, понятие призмы, её виды, элементы, понятие параллелепипеда, свойство диагоналей параллелепипеда,	
50	Куб. Параллелепипед. Призма.	1		
51	Объем тела. Объемы	1		

	прямоугольного параллелепипеда, куба		понятие пирамиды, её виды, элементы, понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды. Понятие цилиндра и конуса, их виды, элементы; объём. Понятие сферы и шара, центр, радиус, диаметр, формулы объёма шара и сферы.	задачи по данной теме.
52	Пирамида. Объем пирамиды	1		
53	Решение задач по теме «Многогранники»	1		
54	Цилиндр. Объем цилиндра	1		
55	Конус. Объем конуса	1		
56	Сфера. Шар, объем шара	1		
57	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	1		
58	Примеры сечений. Примеры разверток	1		
59	Контрольная работа №7 по темам: «Многогранники», «Тела и поверхности вращения»	1		
	Повторение	9(1)	Основные соотношения между сторонами и углами треугольника. Формулы площади треугольника; длины окружности и дуги, площади круга. Правила действий над векторами. Решать задачи по данным темам.	
60	Треугольники	1		
61	Треугольники	1		
62	Четырёхугольники	1		
63	Площади	1		
64	Площади	1		
65	Окружность и круг	1		
66	Векторы	1		
67	К.р. №7 Итоговая контрольная работа	1		
68	Анализ результатов контрольной работы	1		

### Тематическое планирование. 7 класс (VII вида)

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
	Повторение	2	
I	Математический язык. Математическая модель	13	1
II	Линейная функция	14	1
III	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	14	1
IV	Степень с натуральным показателем и ее свойства	10	1
V	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8	1
VI	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	19	2
VII	Разложение многочленов на множители	15	1
VIII	Функция $y = x^2$	8	1
	Повторение	2	1
Итого		105	10

I	Начальные геометрические сведения	13	1
II	Треугольники	18	1
III	Параллельные прямые	13	1
IV	Соотношения между углами и сторонами треугольника	19	1
	Повторение	7	1
Итого		70	5
Всего		175	15

Тематическое планирование. 8 класс. (VII вида)

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
	Повторение	3	
IX	Алгебраические дроби	22	2
X	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.	19	1
XI	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	20	2
XII	Квадратные уравнения.	26	2
XIII	Неравенства.	14	1
	Повторение	1	
Итого		105	8
	Повторение	1	
V	Четырехугольники.	16	1
VI	Площадь.	11	1
VII	Подобные треугольники.	19	1
VIII	Окружность.	14	1
IX	Векторы	9	1
Итого		70	5
		175	13

Тематическое планирование. 9 класс (VII вида).

№	Название раздела	Всего часов	К.Р.
	Повторение	3	
XIV	Неравенства и системы неравенств.	22	1
XV	Системы уравнений	26	1
XVI	Числовые функции	36	3
XVII	Прогрессии	22	2
XVIII	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	1
	Повторение	15	1
Итого		136	9
	Повторение	2	

X	Метод координат	12	2
XI	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	18	2
XII	Длина окружности и площадь круга	10	1
XIII	Движения	6	1
XIV	Многогранники	5	1
XV	Глава XV Тела и поверхности вращения	6	
	Повторение	9	1
Итого		68	8
Всего		204	

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Курс алгебра. 7 класс VII вида.

№	Тема урока	Кол-во ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки учащихся	
			Знать	Уметь
	Повторение.	2		свободно выполнять операции над рациональными числами, соблюдать порядок действий в числовых выражениях
1	Повторение: действия над рациональными числами	1		
2	Повторение: действия над рациональными числами	1		
<b>I</b>	Математический язык. Математическая модель.	13(1)	понятия: числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, допустимого и недопустимого значения переменной,	находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных; находить область допустимых значений переменной, подставлять выражения вместо переменных осуществлять «перевод» выражений с математического языка на обычный язык и наоборот, составлять математическую модель реальной
3	Числовые и буквенные выражения.	1		
4	Алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных	1		
5	Допустимые значения переменной	1		
6	Что такое математический язык? Запись утверждений на математическом языке	1		
7	Что такое математическая модель?	1		
8	Переход от словесной модели к математической	1		
9	Линейное уравнение с одной переменной, корень уравнения	1		
10	Частные случаи линейного	1		

	уравнения с одной переменной		определения:	ситуации,
11	Решение задач с помощью линейных уравнений	1	линейное уравнение,	решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования,
12	Координатная прямая	1	корень уравнения,	определять вид числового промежутка;
13	Формула расстояния между точками на координатной прямой	1	алгоритм решения линейного уравнения,	изображать числовой промежуток на координатной прямой;
14	Числовые промежутки. Интервал, отрезок, луч	1	название и запись числовых промежутков;	записывать его, используя знаки неравенств;
15	К.Р.№1 «Линейные уравнения»	1	формулу расстояния между точками на координатной прямой;	записывать обозначение числового промежутка;
<b>II</b>	Линейная функция	14(1)	понятие линейного уравнения с двумя переменными,	находить решения линейного уравнения с двумя неизвестными, строить график уравнения $ax + by + c = 0$ ;
16	Декартовы координаты на плоскости. Алгоритм отыскания координат точки	1	его решения, график уравнения $ax + by + c = 0$ ,	выражать в линейном уравнении одну переменную через другую, по формуле определять характер монотонности, преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$ ,
17	Координатная плоскость. Алгоритм построения точки в системе координат	1	понятия: функция, обл. определения, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная,	находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции;
18	Уравнение с несколькими переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.	1	линейная функция, график линейной функции, прямая (обратная) пропорциональность, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент,	графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и
19	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1	алгоритм построения графика линейной функции, взаимное	
20	Понятие функции. Линейная функция. Область определения	1		
21	График функции. График линейной функции. Геометрический смысл коэффициентов	1		
22	Построение графика линейной функции на числовом промежутке	1		
23	Свойства линейной функции	1		
24	Нули функции. Промежутки знакопостоянства			
25	Прямая пропорциональность, ее график и свойства	1		
26	Свойства функции $y = kx$	1		
27	Условие параллельности прямых	1		
28	Графический и аналитический способы нахождения точки пересечения двух прямых	1		

29	К.Р.№2 «Линейная функция»	1	расположение графиков линейных функций в зависимости от значений коэффициентов;	наименьшее значения функции на заданном промежутке, коэффициент пропорциональности, определять знак углового коэффициента по графику, определять взаимное расположение графиков по виду линейных функций;
<b>III</b>	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	14(1)	понятия : система уравнений, решение системы уравнений, алгоритмы решения системы линейных уравнений методом подстановки и методом алгебраического сложения; алгоритм решения систем графическим способом, алгоритм решения задач с помощью систем уравнений;	находить решение системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения, решать системы двух линейных уравнений , выбирая наиболее рациональный путь; решать с помощью системы линейных уравнений текстовые задачи;
30	Система линейных уравнений с двумя переменными и ее решение	1		
31	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		
32	Графический способ решения систем линейных уравнений	1		
33	Метод подстановки	1		
34	Метод подстановки	1		
35	Метод алгебраического сложения	1		
36	Метод алгебраического сложения	1		
37	Тест№1 «Линейное уравнение, линейная функция, системы линейных уравнений»	1		
38	Решение систем линейных уравнений с параметром	1		
39	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
40	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1		
41	Решение задач на совместную работу с помощью системы уравнений	1		
42	Решение задач на цифровую запись числа с помощью системы уравнений	1		
43	К.Р.№3«Системы линейных уравнений»	1		
<b>IV</b>	Степень с натуральным показателем и ее свойства	10(1)	понятия степень, основание степени, показатель степени; таблицу основных	возводить числа в степень, пользоваться таблицей степеней, применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических
44	Степень с натуральным показателем.	1		
45	Таблица основных степеней	1		
46	Умножение степеней с одинаковым основанием	1		



47	Деление степеней с одинаковым основанием. Степень с нулевым показателем	1	степеней, правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями, правило возведения степени в степень;	выражений; применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями, для упрощения числовых и алгебраических выражений, находить степень с нулевым показателем;
48	Возведение степени в степень	1		
49	Умножение степеней с одинаковыми показателями	1		
50	Деление степеней с одинаковыми показателями	1		
51	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1		
52	Решение задач по теме «Степень с натуральным показателем»	1		
<b>53</b>	К.Р.№4 «Степень с натуральным показателем»	1		
<b>V</b>	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8(1)	понятия: одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена, степень одночлена, алгоритмы сложения (вычитания) одночленов, умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень, деления одночленов;	находить значение одночлена при указанных значениях переменных, приводить одночлен к стандартному виду, применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений; применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений, выполнять деление одночленов по алгоритму;
54	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1		
55	Сложение и вычитание одночленов	1		
56	Умножение одночленов.	1		
57	Возведение одночлена в натуральную степень	1		
58	Деление одночлена на одночлен	1		
<b>59</b>	Тест№2 «Степень. Одночлены»	1		
60	Решение задач по теме «Одночлены»	1		
<b>61</b>	К.Р.№5 «Одночлены»	1		
<b>VI</b>	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	19(2)	понятие о многочлене, о его стандартном виде, правило составления алгебраической суммы многочленов, правило умножения многочленов,	приводить сложный многочлен к стандартному виду, находить его степень, выполнять сложение и вычитание многочленов; выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный
62	Многочлен с одной переменной . Степень многочлена	1		
63	Корень многочлена	1		
64	Сложение и вычитание многочленов	1		
65	Умножение многочлена на одночлен	1		
66	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
67	Умножение многочлена на	1		

	многочлен		формулы: квадрата суммы (разности), куба суммы (разности), разности квадратов, суммы (разности) кубов, правило деления многочлена на одночлен;	множитель, выполнять умножение многочленов; решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов; выполнять преобразования многочленов, применять формулы сокращённого умножения для преобразования выражений, решения уравнений; делить многочлен на одночлен, использовать правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений;
68	Преобразование произведения выражений в многочлен	1		
69	Решение задач на составление уравнения, сводящегося к линейному	1		
70	Примеры решения уравнений в целых числах	1		
71	К.Р.№6 «Многочлены»	1		
72	Квадрат суммы двух выражений	1		
73	Квадрат разности двух выражений	1		
74	Куб суммы, куб разности			
75	Разность квадратов	1		
76	Сумма и разность кубов	1		
77	Формулы сокращённого умножения	1		
78	Формулы сокращённого умножения	1		
79	Деление многочлена на одночлен	1		
80	К.Р.№7 «Формулы сокращённого умножения»	1		
<b>VII</b>	Разложение многочленов на множители	15(1)	алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов, с помощью формул сокращённого умножения, иметь представление об алгебраической дроби, числителе и знаменателе алгебраической дроби, о сокращении алгебраических дробей, понятия тождества, тождественно равных выражений,	выполнять разложение многочленов на множители с помощью изученных приёмов, применять разложение многочлена на множители для упрощения выражений и вычислений, решения уравнений; доказательства тождеств;
81	Разложение многочлена на множители	1		
82	Вынесение общего множителя за скобки	1		
83	Вынесение общего множителя за скобки	1		
84	Разложение разности квадратов на множители	1		
85	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и разности	1		
86	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
87	Разложение на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
88	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов	1		
89	Тест №3 «Формулы сокращённого умножения. Преобразование многочленов»	1		
90	Понятие алгебраической дроби	1		
91	Сокращение алгебраических дробей	1		

92	Сокращение алгебраических дробей с использованием формул сокращенного умножения	1	тождественного преобразования;	
93	Сокращение алгебраических дробей с использованием формул сокращенного умножения	1		
94	Тождества, их доказательство	1		
95	К.Р.№8 «Разложение на множители»	1		
<b>VIII</b>	Функция $y = x^2$	8(1)	понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы, алгоритм графического решения уравнений;	строить параболу, описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$ на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции; выполнять решение уравнений графическим способом;
96	Функция $y = x^2$	1		
97	График функции $y = x^2$	1		
98	График функции $y = x^2$	1		
99	Свойства функции $y = x^2$	1		
100	Графическое решение уравнений	1		
101	Что означает в математике запись $y = f(x)$ . Способы задания функций	1		
102	Чтение графиков	1		
<b>103</b>	К.Р.№9 «Функция $y = x^2$ »	1	свободно решать линейные уравнения, строить график линейной функции, применять формулы сокращенного умножения для преобразования многочленов.	
	Повторение.	2		
104	Повторение. Линейные уравнения. Линейная функция	1		
105	Формулы сокращенного умножения. Преобразование многочленов.			

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс геометрия. 7 класс (VII вида).

№	Тема урока	Кол – во Часов (к.р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
	Глава I. Начальные геометрические сведения	13(1)	терминологию, связанную с описанием взаимного расположения точек и прямых, определение отрезка,	изображать, обозначать и распознавать на рисунке прямую, отрезок, луч, угол,
1	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.	1		
2	Точка, прямая, плоскость. Отрезок. Ломаная.	1		

3	Луч и угол	1	луча, угла, смежных углов, вертикальных углов, перпендикулярных прямых, свойства смежных углов и вертикальных углов; определения равных фигур, середины отрезка, биссектрисы угла, понятие градусной меры угла, длины ломаной,	находить длину отрезка, градусную меру угла, строить угол, смежный с данным, находить смежные углы на чертеже, строить вертикальные углы, находить их на чертеже, решать задачи с использованием свойств смежных и вертикальных углов;		
4	Сравнение отрезков и углов. Равенство в геометрии.	1				
5	Середина отрезка. Биссектриса угла.	1				
6	Длина отрезка. Измерение отрезков. Расстояние. Длина ломаной	1				
7	Градусная мера угла. Прямой угол. Острые и тупые углы.	1				
8*	Определения смежных и вертикальных углов, их свойства	1				
9	Решение задач на свойства вертикальных и смежных углов	1				
10	Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые	1				
11	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1				
12	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1				
13	К.Р.№1 «Начальные геометрические сведения»	1				
	Глава II. Треугольники.	18(1)			элементы треугольника, признаки равенства треугольников и их доказательства, понятия перпендикуляра и наклонной к прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, определения равнобедренного, равностороннего треугольников, свойства и признаки равнобедренного треугольника, определение окружности, центра окружности, радиуса, хорды, диаметра, круга, алгоритмы решения задач на деление угла и отрезка пополам; построение угла равного данному, построение перпендикулярных прямых;	решать задачи на доказательство равенства треугольников, применять свойства равнобедренного треугольника при решении задач, применять при решении задач понятия медианы, биссектрисы и высоты треугольника, решать простые задачи на построение;
14	Треугольник. Первый признак равенства треугольников	1				
15	Первый признак равенства треугольников	1				
16	Перпендикуляр и наклонная к прямой	1				
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1				
18	Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник	1				
19	Свойства равнобедренного треугольника	1				
20	Свойства равнобедренного треугольника	1				
21	Второй признак равенства треугольников	1				
22	Второй признак равенства треугольников	1				
23	Третий признак равенства треугольников	1				
24	Третий признак равенства треугольников	1				
25	Окружность. Дуга, хорда.	1				
26	Построения циркулем и линейкой. Построение биссектрисы угла	1				
27	Построение перпендикуляра к прямой	1				
28	Деление отрезка пополам.	1				
29	Решение задач по теме "Треугольники"	1				
30	Решение задач по теме "Треугольники"	1				
31	К.Р.№2 "Треугольники"	1				

	Глава III. Параллельные прямые	13(1)	понятие секущей, определение параллельных прямых, признаки параллельности с доказательством, определения: аксиомы, теоремы, следствия, аксиому параллельных прямых, свойства углов, образованных при пересечении секущей двух параллельных прямых; определения теоремы, следствия, доказательства, понятие прямой и обратной теоремы, прием доказательства методом от противного;	строить и находить накрест лежащие, односторонние, соответственные углы, применять изученные признаки при решении задач на доказательство параллельности прямых, формулировать прямую и обратную теоремы, доказывать методом от противного простейшие утверждения, находить углы, образованные параллельными прямыми и секущей;
32	Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых	1		
33	Признаки параллельности двух прямых	1		
34	Признаки параллельности двух прямых	1		
35	Практические способы построения двух параллельных прямых	1		
36*	Аксиомы геометрии. Пятый постулат Евклида и его история	1		
37	Аксиома параллельных прямых	1		
38*	Теорема, доказательство. Следствие.			
39*	Прямая и обратная теоремы. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		
40*	Доказательство от противного	1		
41	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		
42	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		
43	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		
44	К.Р.№3 «Параллельные прямые»	1		
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	19(1)	формулировки и доказательства теорем о сумме углов треугольника и внешнем угле треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства прямоугольных треугольников. определение расстояния от точки до прямой; определение расстояния между параллельными прямыми, алгоритм решения задач на построение треугольника по трём элементам, алгоритм построения перпендикулярных прямых;	строить и распознавать на рисунке внешний угол треугольника, треугольники трех видов, применять признаки равенства прямоугольных треугольников и их свойства при решении задач, находить на рисунке расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми, строить треугольники по трем элементам; решать задачи на доказательство и
45	Сумма углов треугольника	1		
46	Внешний угол треугольника	1		
47	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1		
48	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1		
49	Признаки равнобедренного треугольника	1		
50	Неравенство треугольника	1		
51	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
52	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		
56	Расстояние между параллельными прямыми	1		
57	Построение треугольника по трём	1		

	элементам			на вычисления по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»;
58	Построение треугольника по трём элементам	1		
59	Построение треугольника по трём элементам	1		
60	Задачи на построение	1		
61	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"			
62	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1		
63	К.Р.№4 "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1		
	Повторение	7(1)	Знать простейшие геометрические фигуры, их обозначения. Виды треугольников, признаки равенства, соотношения между сторонами и углами треугольника, свойства прямоугольного треугольника. Признаки параллельности прямых. Решать простые задачи на вычисления, доказательства, построения.	
64	Начальные геометрические сведения	1		
65	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1		
66	Параллельные прямые	1		
67	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		
68	Прямоугольный треугольник и его свойства	1		
69	К.Р.№5 «Годовая контрольная работа»	1		
70	Анализ контрольной работы	1		

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Курс алгебра. 8 класс VII вида.

№	Тема урока	Кол-во ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
	Повторение	3	свободное выполнять действия над рациональными числами, над числовыми и алгебраическими выражениями; свободно владеть формулами сокращенного умножения и алгоритмом решения линейных уравнений	
1	Повторение. Числовые и алгебраические выражения	1		
2	Повторение. Линейные уравнения, системы линейных уравнений.	1		
3	Повторение. Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.	1		
IX	Алгебраические дроби	22(2)	иметь представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении	распознавать алгебраические дроби; находить множество допустимых значений переменной;
4	Алгебраические дроби. Область допустимых значений	1		
5	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1		
6	Приведение дроби к новому знаменателю	1		

7	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла, основное свойство алгебраической дроби, что значит «сократить дробь», алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями;	находить значение алгебраической дроби, применять основное свойство дроби при преобразованиях алгебраических дробей, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; находить общий знаменатель нескольких дробей; выполнять сложение и вычитание по алгоритму;
8	Вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1		
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
11	К.Р.№1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1		
12	Умножение и деление алгебраических дробей	1	правила умножения и деления алгебраических дробей, возведения их в степень, алгоритм упрощения рациональных выражений, понятие рационального уравнения, об освобождении от знаменателя при решении уравнений; понятие степени с отрицательным показателем, свойства степени с целым показателем;	пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями; решать рациональные уравнения и составлять математические модели реальных ситуаций; упрощать выражения, используя определение степени с целым показателем и свойства степени; находить значение степени с отрицательным целым показателем;
13	Возведение алгебраической дроби в степень	1		
14	Упрощение рациональных выражений	1		
15	Упрощение рациональных выражений			
16	Нахождение значения рационального выражения	1		
17	Преобразование рациональных выражений. Доказательство тождеств	1		
18	Первые представления о рациональных уравнениях	1		
19	Решение рациональных уравнений	1		
20	Решение рациональных уравнений	1		
21	Тест.№1 Рациональные уравнения			
22	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1		
23	Степень с отрицательным целым показателем. Свойства степени с целым показателем	1		
24	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	1		
25	К.Р.№2 «Преобразование рациональных выражений»	1		
X	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.	19(1)	понятия: рациональные числа, бесконечная	записать любое рациональное число в виде бесконечной
26	Рациональные числа	1		

27	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	десятичная периодическая дробь, определение квадратного корня, понятие иррационального числа, понятие действительного числа, способ сравнения чисел, свойства, график функции $y = \sqrt{x}$ , свойства квадратных корней, операцию извлечения квадратного корня и освобождения от иррациональности в знаменателе, определение модуля действительного числа, функцию $y =  x $ , ее свойства, график;	десятичной дроби и наоборот; извлекать квадратные корни, доказывать иррациональность числа, сравнивать действительные числа, строить график функции $y = \sqrt{x}$ , применять свойства квадратных корней, выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе, применять свойства модуля при упрощении выражений; решать простейшие уравнения, содержащие модуль; уметь строить график функции $y =  x $ ;
28	Иррациональные числа. Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
29	Множество действительных чисел. Этапы развития представлений о числе	1		
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1		
31	Свойства функции $y = \sqrt{x}$	1		
32	Свойства квадратных корней	1		
33	Свойства квадратных корней	1		
34	Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора	1		
35	Вынесение множителя из-под знака корня	1		
36	Внесение множителя под знак корня	1		
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
38	Применение свойств квадратных корней в вычислениях	1		
39	Освобождение от иррациональности в знаменателе	1		
40	Модуль действительного числа и его свойства	1		
41	Функция $y =  x $ и ее график	1		
42	Тождество $\sqrt{a^2} =  a $	1		
43	Тождество $\sqrt{a^2} =  a $	1		
44	К.Р.№3 «Свойства квадратного корня»	1		
X	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	20(2)	иметь представление о функциях вида $y = kx^2$ , $y = \frac{k}{x}$ о их графиках и свойствах; что такое гипербола; обратная пропорциональная зависимость;	строить графики функций $y = kx^2$ , $y = \frac{k}{x}$ , определять число решений системы уравнений с помощью графического метода;
45	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	1		
46	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	1		
47	Обратная пропорциональная зависимость	1		
48	График функции $y = \frac{k}{x}$ , гипербола	1		
49	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$	1		
50	К.Р.№4 «Функции $y = kx^2$ и $y = \frac{k}{x}$ »	1		
51	График функции $y = f(x+l)$ Параллельный перенос графиков	1	как с помощью параллельного переноса построить графики функций	по алгоритму строить графики функций $y = f(x+l)$ , $y = f(x) + m$ ,
52	График функции $y = f(x) + m$	1		
53	График функции $y = f(x+l) + m$	1		



54	График функции $y = f(x+l) + m$	1	$y = f(x+l)$ , $y = f(x) + m$ , $y = f(x+l) + m$ , определение квадратичной функции, ее график, свойства, графический способ решения квадратных уравнений;	$y = f(x+l) + m$ , $y = a(x+l)^2 + m$ ; читать их и описывать свойства; уметь строить графики в новой системе координат, решать графически системы уравнений, строить графики, заданные таблично и формулой; строить график функции $y = ax^2 + bx + c$ ;		
55	Симметрия графиков относительно осей	1				
56	Квадратичная функция	1				
57	График квадратичной функции, парабола	1				
58	Построение графика квадратичной функции, координаты вершины, ось симметрии	1				
59	Построение графика квадратичной функции	1				
60	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$	1				
61	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$	1				
62	Графическое решение квадратных уравнений	1				
63	Графическое решение квадратных уравнений	1				
64	К.Р.№5 «Квадратичная функция»	1				
ХП	Квадратные уравнения	26(2)			виды квадратных уравнений, способы их решения, определение квадратного трехчлена, формулу дискриминанта, корней квадратного уравнения, алгоритмы вычисления корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей, формулу разложения квадратного трехчлена на множители, алгоритм решения рациональных уравнений, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях, алгоритм решения уравнений высших	решать неполные квадратные уравнения, выделять полный квадрат в квадратном трехчлене, решать квадратные уравнения по формулам корней, решать уравнения с четным вторым коэффициентом, применять теорему Виета и обратную ей, составлять квадратное уравнение по его корням; раскладывать на множители квадратный трехчлен; решать рациональные уравнения методом введения новой переменной; с применением нескольких способов,
65	Определение квадратного уравнения	1				
66	Полные и неполные квадратные уравнения	1				
67	Решение неполных квадратных уравнений	1				
68	Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене	1				
69	Понятие дискриминанта. Определение числа корней квадратного уравнения	1				
70	Формула корней квадратного уравнения	1				
71	Формула корней квадратного уравнения	1				
72	Формула корней квадратного уравнения с четным коэффициентом	1				
73	Теорема Виета	1				
74	Решение квадратных уравнений					
75	Решение квадратных уравнений					
76	Разложение квадратного трехчлена на множители	1				
77	К.Р.№6 «Квадратные уравнения»	1				
78	Рациональные уравнения. равносильность	1				
79	Решение уравнений высших степеней методом замены переменной	1				
80	Биквадратное уравнение	1				
81	Решение рациональных уравнений	1				
82	Тест №2 Квадратичная функция. Квадратные уравнения					

83	Решение задач на движение с помощью квадратных уравнений	1	степеней методом замены переменной;	решать задачи на движение, на работу, на смеси и сплавы выделяя основные этапы математического моделирования; решать иррациональные уравнения, выполняя равносильные преобразования;		
84	Решение задач на совместную работу с помощью квадратных уравнений	1				
85	Решение задач на смеси и сплавы с помощью квадратных уравнений	1				
86	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1				
87	Иррациональные уравнения	1				
88	Решение иррациональных уравнений	1				
89	Равносильные преобразования уравнений	1				
90	К.Р.№7 «Квадратные уравнения»	1				
XIII	Неравенства	14(1)			свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, противоположного смысла, как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов, о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешностях приближения (абсолютной и относительной), о стандартном виде положительного числа, о порядке числа;	выполнять действия с числовыми неравенствами; применять свойства неравенств при доказательстве числовых неравенств; исследовать на монотонность функции, решать неравенства с переменной и системы неравенств, изображать на координатной плоскости решения неравенств, решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов; находить приближенные значения по недостатку, по избытку, округлять числа, находить погрешности, записывать числа в стандартном виде;
91	Числовые неравенства и их свойства	1				
92	Свойства числовых неравенств	1				
93	Доказательство числовых и алгебраических неравенств	1				
94	Исследование функций на монотонность	1				
95	Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства.	1				
96	Решение линейных неравенств	1				
97	Решение квадратных неравенств с помощью графика	1				
98	Решение квадратных неравенств с помощью графика	1				
99	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1				
100	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1				
101	Решение неравенств различными способами	1				
102	Приближенные значения действительных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
103	Стандартный вид положительного числа.	1				
104	К.Р.№8 «Неравенства»	1				
	Повторение	1	решать квадратные уравнения всех видов изученными способами.			
105	Повторение. Решение квадратных уравнений	1				

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс геометрия. 8 класс(VII вида).

№	Тема урока	Кол-во Ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
	Повторение	1		
1	Треугольники.	1	признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника, свойства прямоугольных треугольников, решать задачи в которых требуется доказать равенство треугольников.	
	Глава V. Четырёхугольники	16(2)		
2	Многоугольники, выпуклый многоугольник. Периметр. Сумма углов выпуклого многоугольника.	1	<p>Определение n – угольника, периметра многоугольника. Вывод формулы суммы углов выпуклого n – угольника. Определение, признаки параллелограмма, свойства параллелограмма. Определения трапеции, равнобедренной трапеции, прямоугольной трапеции. Теорему Фалеса. Определения прямоугольника, ромба, квадрата и их свойства. Определения фигуры, симметричной относительно прямой и фигуры симметричной относительно точки.</p>	<p>Изображать четырёхугольники, называть по рисунку элементы четырёхугольника: вершины, стороны, противоположные вершины и стороны, диагонали. Находить сумму углов выпуклого n – угольника. Воспроизводить доказательства свойств параллелограмма и признаков параллелограмма. Применять изученные свойства и признаки при решении задач. Применять изученные свойства прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач. Строить точку симметричную данной относительно прямой и точки. Применять теорему Фалеса в док-вах и при построении равных отрезков.</p>
3	Параллелограмм и его свойства.	1		
4	Признаки параллелограмма	1		
5	Признаки параллелограмма	1		
6	Трапеция. Равнобедренная трапеция.	1		
7	Теорема Фалеса. Деление отрезка на n равных частей	1		
8	Решение задач по теме "Параллелограмм и трапеция"	1		
9	Решение задач по теме: "Параллелограмм и трапеция"	1		
10	К.Р.№1 "Параллелограмм и трапеция"	1		
11	Прямоугольник, его свойства, признаки.	1		
12	Ромб, его свойства и признаки	1		
13	Квадрат, его свойства и признаки	1		
14	Осевая и центральная симметрии. Симметрия фигур	1		
15	Решение задач по теме "Прямоугольник, ромб, квадрат"	1		
16	Решение задач по теме "Прямоугольник, ромб, квадрат"	1		
17	К.Р.№2 "Прямоугольник, ромб, квадрат"	1		
	Глава VI. Площадь	11(1)		
18	Понятие площади плоской фигуры. Равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника	1	<p>Основные свойства площадей. Формулировки и доказательства</p>	<p>Применять изученные формулы площадей фигур при решении задач.</p>

19	Площадь параллелограмма	1	теорем о площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорему Пифагора и ей обратную, понятие необходимого и достаточного условия. Определение египетского треугольника. Формулу Герона.	Пользоваться теоремой Пифагора для нахождения сторон прямоугольного треугольника. Применять теорему, обратную теореме Пифагора для док-ва того, что треугольник является прямоугольным. Формулировать в простейших случаях условия: необходимое, достаточное, необходимое и достаточное, различать их. Применять формулу Герона.
20	Площадь треугольника	1		
21	Площадь треугольника	1		
22	Площадь трапеции	1		
23	Теорема Пифагора	1		
24	Теорема Пифагора. Необходимое и достаточное условие *	1		
25	Формула Герона	1		
26	Решение задач по теме "Площадь"	1		
27	Решение задач по теме "Площадь"	1		
28	К.Р.№3 «Площадь»	1		
	Глава VII. Подобные треугольники	19(2)	Определение подобных треугольников. Теорему об отношении площадей подобных треугольников. Формулировки признаков подобия треугольников. Определение средней линии треугольника. Теорему о средней линии треугольника. Свойство медиан треугольника. Определение отрезка, являющегося средним геометрическим для двух отрезков. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Таблицу значений	Воспроизводить доказательства признаков подобия треугольников. Применять признаки подобия при решении задач. Выводить основное тригонометрическое тождество. Доказывать теорему о средней линии треугольника и свойство медиан треугольника. строить угол, если известны Sin, Cos и tg этого угла. Применять таблицу значений Sin, Cos и tg для углов 30°, 45°, 60° при решении задач.
29	Пропорциональные отрезки	1		
30	Подобные треугольники, коэффициент подобия.	1		
31	Отношение площадей подобных треугольников	1		
32	Первый признак подобия треугольников	1		
33	Первый признак подобия треугольников	1		
34	Второй признак подобия треугольников	1		
35	Третий признак подобия треугольников	1		
36	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1		
37	К.Р.№4 «Подобные треугольники»	1		
38	Средняя линия треугольника	1		
39	Средняя линия треугольника	1		
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
41	Практические приложения подобия треугольников. Подобие произвольных фигур	1		
42	Синус, косинус и тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
43	Основное тригонометрическое тождество	1		

44	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла	1	Sin, Cos и tg для углов 30°, 45°, 60°. Основное тригонометрическое тождество.	
45	Значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов 30°, 45°, 60°	1		
46	Решение прямоугольных треугольников.	1		
47	К.Р.№5 «Применение подобия. Решение прямоугольных треугольников»	1		
	Глава VIII. Окружность	14(1)	<p>Определение касательной к окружности. Свойство касательной к окружности. Признак касательной</p> <p>Определение центрального угла. Определение вписанного угла. Формулировку и доказательство теоремы о вписанном угле и следствия из теоремы. Четыре замечательные точки треугольника. Формулировку теоремы об окружности, вписанной в треугольник. Понятие окружности Эйлера. Все случаи взаимного расположения двух окружностей.</p>	<p>Решать задачи на Применение свойства касательной; на применение свойства вписанного угла. Находить центр окружности, вписанной в треугольник (остроугольный, тупо – угольный, прямоугольный) Находить центр окружности, описанной около треугольника. Применять свойства вписанного четырёхугольника и описанного при решении задач. Строить окружность Эйлера.</p>
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1		
49	Касательная и секущая. Свойство и признак касательной.	1		
50	Свойство отрезков касательных	1		
51	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол.	1		
52	Вписанный угол и его величина	1		
53	Теорема о вписанном угле	1		
54	Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд	1		
55	Свойства биссектрисы угла и срединного перпендикуляра к отрезку	1		
56	Теорема о пресечении высот треугольника. Замечательные точки треугольника.	1		
57	Окружность, вписанная в треугольник	1		
58	Окружность, описанная около треугольника. Окружность Эйлера	1		
59	Взаимное расположение двух окружностей	1		
60	Решение задач по теме "Окружность"	1		
61	К.Р.№6 "Окружность"	1		
	Глава IX. Векторы	9(1)	<p>Что такое вектор, что значит "одинаково" направленные векторы, что такое модуль вектора. Определения: равных векторов, суммы и разности двух векторов,</p>	<p>Изображать и обозначать вектор, различать его начало и конец в записи, на чертеже, распознавать и изображать одинаково направленные</p>
62	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов Сумма двух векторов	1		
63	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1		
64	Вычитание векторов	1		
65	Произведение вектора на число	1		
66	Применение векторов к решению задач	1		
67	Средняя линия трапеции	1		

68	Средняя линия трапеции	1	произведения вектора на число, коллинеарных векторов. Формулировку и доказательство теоремы о средней линии трапеции. Правило треугольника. Правило параллелограмма.	векторы, откладывать от любой точки вектор, равный данному. Применять правило треугольника и правило параллелограмма при сложении векторов. Находить сумму, разность и произведение вектора на число. Решать задачи на применение теоремы о средней линии трапеции.
69	К.Р.№7»Векторы»	1		
70	Анализ контрольной работы	1		

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс алгебра. 9 класс(VII вида).

№	Тема урока	Кол-во ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
	Повторение	3	владеть техникой упрощения выражений, содержащих алгебраические дроби, квадратные корни, алгоритмом построения графиков изученных функций	
1	Алгебраические дроби. Действия над алгебраическими дробями	1		
2	Квадратные уравнения	1		
3	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ . Функция $y = \sqrt{x}$ .	1		
XIV	Неравенства и системы неравенств	22(1)	Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. Знать, как проводить исследование функции на монотонность. Иметь представление о решении рациональных неравенств методом	Решать простейшие линейные и квадратные неравенства с одной переменной; отмечать на числовой прямой решение неравенства; решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной,
4	Линейные неравенства	1		
5	Линейные неравенства	1		
6	Квадратные неравенства	1		
7	Квадратные неравенства	1		
8	Неравенства, содержащие модуль	1		
9	Неравенства с параметром	1		
10	Решение рациональных неравенств	1		
11	Решение рациональных неравенств	1		

12	Решение рациональных неравенств	1	интервалов; алгоритм решения неравенств методом интервалов; правила равносильного преобразования неравенств. Понятия множества, числового множества, подмножества, пустого множества, определения пересечения и объединения множеств, понятие диаграммы Эйлера; Иметь представление о решении систем рациональных неравенств; о способах решения систем рациональных неравенств.	содержащие модуль; решать неравенства, используя графики; решать рациональные неравенства методом интервалов, решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, в случае различных кратностей корней линейных выражений; применять правила равносильного преобразования неравенств. Находить пересечение и объединение множеств. Решать задачи на множества с помощью диаграмм Эйлера; решать системы линейных и квадратных неравенств; решать системы квадратных неравенств, используя графический метод; решать двойные неравенства; решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов;
13	Нахождение области определения выражения	1		
14	Нахождение области определения выражения	1		
15	Нахождение области определения выражения	1		
16*	Множество, элемент множества, подмножество	1		
17*	Объединение и пересечение множеств	1		
18*	Множества и операции над ними. Диаграммы Эйлера	1		
19	Системы линейных неравенств	1		
20	Системы линейных неравенств	1		
21	Системы квадратных неравенств	1		
22	Системы рациональных неравенств	1		
23	Системы рациональных неравенств	1		
24	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем	1		
25	К.Р.№1 «Неравенства и системы неравенств»	1		
XV	Системы уравнений	26(1)	Иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств; равносильные преобразования	совершать равносильные преобразования систем уравнений и систем неравенств; решать графически
26	Система уравнений, решение системы	1		
27	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1		
28	Уравнение окружности с центром	1		

	в начале координат и в любой заданной точке		уравнений и неравенств с двумя переменными. алгоритмы методов решения систем уравнений . как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.	системы уравнений и неравенств двух переменных; использовать графики при решении системы уравнений, применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной; составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
30	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		
31	Графическое решение систем уравнений	1		
32	Решение систем методом подстановки	1		
33	Решение систем методом подстановки	1		
34	Решение систем методом сложения	1		
35	Решение систем методом сложения	1		
36	Метод замены переменных	1		
37	Метод замены переменных	1		
38	Примеры решения нелинейных систем	1		
39	Различные методы решения систем уравнений	1		
40	Примеры решения уравнений в целых числах	1		
41	Тест №1 Неравенства. Системы неравенств, системы уравнений	1		
42	Решение задач на движение	1		
43	Решение задач на движение	1		
44	Решение задач на движение	1		
45	Решение задач на совместную работу	1		
46	Решение задач на совместную работу	1		
47	Решение задач на совместную работу	1		
48	Решение задач на цифровую запись числа	1		
49	Решение задач на смеси и сплавы	1		
50	Решение задач на смеси и сплавы	1		
51	К.Р. №2 «Системы уравнений»	1		
XVI	Числовые функции	36(3)	определение числовой функции, области определения и области значения функции. Иметь представление о способах задания	находить область определения функции, находить область определения и область значения по аналитической
52	Понятие функции.	1		
53	Область определения числовой функции.	1		
54	Область определения функции	1		
55	Область определения функции	1		



56	область значений функции	1	<p>функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном</p> <p>Иметь представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности.</p> <p>Иметь представление о понятии четной и нечетной функции, об алгоритме исследования функции на четность и нечетность.</p> <p>Иметь представление о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции; о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p>о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p>о понятии функции <math>y = \sqrt[n]{x}</math>, о свойствах и графике функции.</p>	<p>формуле; строить кусочно-заданные функции;</p> <p>при задании функции применять различные способы: аналитический, графический, табличный, словесный; по данному графику составить аналитическую формулу, задающую функцию;</p> <p>описывать свойства кусочно-заданной функции</p> <p>исследовать функции на: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность; применять алгоритм исследования функции на четность и строить графики четных и нечетных функций; определять графики функций с четным и нечетным показателем; читать свойства степенных функций с натуральным показателем и строить графики сложных степенных функций;</p> <p>определять графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем; строить графики</p>
57	График функции	1		
58	График функции	1		
59	Способы задания функции	1		
60	Способы задания функции	1		
61	К.Р.№3 «Числовые функции»	1		
62	Возрастание и убывание функции	1		
63	Нули функции, промежутки знакопостоянства	1		
64	Ограниченность функции	1		
65	Наибольшее и наименьшее значение функции	1		
66	Чтение графиков	1		
67	Чтение графиков	1		
68	Четные и нечетные функции	1		
69	Четные и нечетные функции	1		
70	К.Р.№4 «Свойства функций»	1		
71	Функция $y=x^n$ , Степенная функция с натуральным показателем	1		
72	График функции $y=x^n, n \in N$	1		
73	Свойства функции $y=x^n, n \in N$	1		
74	Свойства функции $y=x^n, n \in N$	1		
75	Функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
76	График функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
77	Свойства функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
78	Свойства функции $y = x^{-n}, n \in N$	1		
79	Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов	1		
80	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ и ее график	1		
81	Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$	1		
82	Понятие о корне n-ой степени из числа			
83	Тест№2 Функции, их свойства и графики			
84	Запись корней с помощью степени с дробным показателем	1		
85	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные	1		

	процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы			степенных функций с любым показателем степени; читать свойства по графику функции; строить графики функций по описанным свойствам
86	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1		строить графики, читать свойства по графику функции;
87	К.Р.№5 «Числовые функции»	1		
XVI I	Прогрессии	22(2)	определение числовой последовательности; иметь представление о способах задания числовой последовательности. Иметь представление о правиле задания арифметической прогрессии, ее определение, формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	здать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно; выяснять является ли число членом данной последовательности, находить номер члена последовательности.
88	Определение числовой последовательности	1		применять формулы при решении задач;
89	Способы задания числовой последовательности	1		
90	Способы задания числовой последовательности	1		
91	Формула $n$ -ого члена числовой последовательности	1		
92	Формула $n$ -ого члена числовой последовательности	1		
93	График числовой последовательности	1		
94	Определение арифметической прогрессии	1		
95	Определение арифметической прогрессии	1		
96	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии	1		
97	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии	1		
98	Сумма $n$ - первых членов арифметической прогрессии	1		
99	Сумма $n$ - первых членов арифметической прогрессии	1		
100	Сумма $n$ - первых членов арифметической прогрессии	1		
101	К.Р.№6 «Арифметическая прогрессия»	1		
102	Определение геометрической прогрессии	1	Иметь представление о правиле задания геометрической прогрессии, ее определение, формулу $n$ -го члена геометрической	
103	Определение геометрической прогрессии	1		
104	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии	1		
105	Формула $n$ -ого члена	1		

	геометрической прогрессии		прогрессии, формулу	
106	Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	1	суммы членов конечной	
107	Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	1	геометрической прогрессии,	
108	Сложные проценты	1	характеристическое свойство	
109	К.Р.№7 «Геометрическая прогрессия»	1	геометрической прогрессии.	
XVI П*	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12(1)	Правило умножения, определение факториала, формулу перестановок; методы обработки информации, определение	Применять формулы при решении простейших задач. Находить кратность варианты, частоту, размах, моду, среднее значение, строить многоугольник распределения частот. Находить вероятность при решении простейших задач.
110	Комбинаторные задачи. перебор вариантов	1	варианты, кратности варианты, формулу частоты варианты;	
111	Комбинаторные задачи, правило умножения	1	понятие многоугольника	
112	Решение комбинаторных задач	1	распределения данных, частот;	
113	Статистические данные, их представление в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	размаха измерения, моду измерения; как находится среднее значение данных	
114	Средние результатов измерений	1	измерения. Понятие вероятности,	
115	Статистический вывод на основе выборки	1	достоверные, невозможные,	
116	Понятие и примеры случайных событий	1	случайные, противоположные,	
117	Частота события, вероятность	1	несовместимые события, формулу нахождения вероятности.	
118	Равновозможные события, подсчет их вероятности	1	Определения статистической устойчивости, статистической вероятности.	
119	Представление о геометрической вероятности	1		
120	Экспериментальные данные и вероятности событий	1		
121	К.Р.№8 «Комбинаторика, статистика и теория вероятностей»	1		
Повторение		15(1)	Ставить соответствие отмеченным на координатной прямой точкам числа;	
122	Рациональные числа	1	записывать полученное число в стандартном виде; переводить одни единицы измерения в другие; считывать информацию о числах а и b, расположенных на координатной прямой и, используя правило знаков, находить верное утверждение; решать арифметические задачи на проценты;	
123	Рациональные выражения	1	сравнивать числа; работать с диаграммами;	
124	Преобразования рациональных выражений	1		
125	Решение линейных уравнений	1		
126	Решение систем линейных уравнений	1		
127	Квадратные уравнения	1		

128	Решение систем квадратных уравнений	1	выполнять действия над корнями; извлекать корни с точностью до одного знака после запятой; приближенные вычисления (находить числа, соответствующие записи $a \pm m$ ); возводить числа в степень с отрицательным показателем. При каких значениях переменной выражение имеет смысл; находить значение выражения при соответствующих значениях переменных; составлять выражение по условию текстовой задачи; из формулы выразить одну переменную через другие. Целые алгебраические уравнения (линейные, квадратные; уравнения при условии равенства нулю произведения); дробно-рациональные уравнения; проводить простейшие исследования квадратного уравнения на наличие корней; выяснять является ли данное число корнем уравнения. Применять свойства числовых неравенств; линейные неравенства, квадратные неравенства, находить множество решений квадратного неравенства, опираясь на графическое изображение; решение систем линейных неравенств, решение дробно-рациональных неравенств. Решение систем линейных уравнений; системы двух уравнений, одно из которых второй степени; решение уравнения или системы уравнений, используя графики функций; нахождение точки пересечения графиков функций (без использования графиков); пользуясь рисунком составить систему уравнений с заданным решением. Чтение графиков; распознавать графики, изученных элементарных функций, соотносить их с формулами, задающими функции; находить значение функции при заданном значении аргумента и решать обратную задачу; область определения функции; выяснять какая из данных точек принадлежит графику данной функции; знать особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от параметров, построение графиков, изученных функций
129	Решение систем квадратных уравнений	1	
130	Решение неравенств	1	
131	Системы неравенств	1	
132	Функции и графики	1	
133	Функции и графики	1	
134, 135	Итоговая контрольная работа	2	
136	Анализ результатов контрольной работы	1	

Содержание учебного материала.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс геометрия. 9 класс(VII вида).

№	Тема урока	Кол – во Ч. (К.Р.)	Требования к уровню подготовки обучающихся	
			Знать	Уметь
1	Векторы. Повторение	1	Знать определение вектора, знать и уметь выполнять основные действия с векторами.	
2	Векторы. Повторение	1		
	Гл. X. Метод координат	12(2)	<p>Формулировки леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум коллинеарным векторам.</p> <p>Правила нахождения координат суммы и разности векторов; произведения вектора на число.</p> <p>Правило нахождения координат вектора через координаты его начала и конца. Вывод формулы длины вектора, расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p> <p>Вывод уравнения прямой.</p> <p>Вывод уравнения окружности.</p>	<p>Вычислять координаты вектора, зная координаты начала и конца; находить длину вектора, координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</p> <p>Применять правила нахождения координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.</p> <p>Применять изученные формулы при решении более сложных геометрических задач.</p> <p>Применять уравнение окружности и прямой при решении задач.</p>
3	Координаты вектора	1		
4	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1		
5	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1		
6	Простейшие задачи в координатах	1		
7	Простейшие задачи в координатах	1		
8	Применение метода координат к решению задач	1		
9	К.Р.№1 «Простейшие задачи в координатах»	1		
10	Геометрическое место точек. Уравнение окружности	1		
11	Уравнение прямой	1		
12	Решение задач по теме «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1		
13	Решение задач по теме «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1		
14	К.Р.№2 «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1		
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	18(2)		
15	Синус, косинус,	1		

	тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество		[0°; 180°]. Основное тригонометрическое тождество. Формулу для нахождения площади треугольника.	находить углы треугольника, по данным двум сторонам и углу между ними находить третью сторону; записывать формулировку теоремы синусов
16	Формулы приведения	1	Формулировки теоремы синусов и теоремы косинусов.	символически и составлять пропорции для сторон и углов данного треугольника.
17	Формулы для вычисления координат точки	1	Определение скалярного произведения двух векторов; скалярного квадрата вектора.	Применять изученные теоремы при решении задач. Определять угол между векторами.
18	Теорема о площади треугольника	1	Формулу скалярного произведения векторов.	Вычислять скалярное произведение двух векторов и использовать свойства скалярного произведения при решении задач. Находить угол и косинус угла между векторами.
19	Теорема синусов	1	Теорему о перпендикулярности двух векторов.	
20	Теорема косинусов	1	Формулу для нахождения косинуса угла между векторами.	
21	Решение треугольников	1		
22	Решение треугольников	1		
23	Измерительные работы	1		
24	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
25	К.Р.№3. «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
26	Угол между векторами	1		
27	Скалярное произведение векторов	1		
28	Скалярное произведение векторов	1		
29	Свойства скалярного произведения	1		
30	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1		
31	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1		
32	К.Р.№4 «Скалярное произведение векторов»	1		
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	10(1)	Определения правильного многоугольника, вписанного в окружность, многоугольника,	Строить некоторые правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки. Применять формулы для
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		

34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	описанного около окружности. Формулировки и доказательства	вычисления длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора, площади сегмента при решении типовых задач. Уметь находить площадь четырёхугольника, вписанного в окружность.
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	теорем об окружности, вписанной в правильный многоугольник и об окружности, описанной около правильного многоугольника.	
36	Построение правильных многоугольников	1	Формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус	
37	Длина окружности. Длина дуги окружности	1	вписанной окружности со стороной	
38	Площадь круга	1	$\alpha$ правильного $n$ –	
39	Сектор. Сегмент. Площадь сектора	1	угольника для $n = 3, n = 4, n = 6$ .	
40	Площадь четырехугольника, вписанного в окружность	1	Вывод формул $S = \frac{1}{2}Pr$ , $\alpha_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$ , $r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$ .	
41	Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	Формулы длины окружности и площади круга.	
42	К.Р.№5 «Длина окружности и площадь круга»	1		
	Глава XIII. Движения	6(1)	Определение движения плоскости.	
43	Понятие движения	1	Теорему об отражении	
44	Параллельный перенос	1	отрезка	
45	Поворот	1	при движении на	
46	Понятие о гомотетии	1	отрезок.	
47	Решение задач по теме "Движения"	1	Определения	
48	К.Р.№6 «Движения»	1	параллельного перенос, поворота, гомотетии.	
	Главы XIV, XV Многогранники. Тела и поверхности вращения	5,6 (1)	Понятие стереометрии, многогранника	Строить многогранники. Уметь решать простейшие задачи по данной теме. Строить тела вращения. Решать простейшие
49	Предмет стереометрии. Многогранник.	1	Виды многогранников, понятие призмы, её виды, элементы, понятие	
50	Куб. Параллелепипед. Призма.	1	параллелепипеда, свойство диагоналей	
51	Объем тела. Объемы	1	параллелепипеда,	

	прямоугольного параллелепипеда, куба		понятие пирамиды, её виды, элементы, понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды. Понятие цилиндра и конуса, их виды, элементы; объём. Понятие сферы и шара, центр, радиус, диаметр, формулы объёма шара и сферы.	задачи по данной теме.
52	Пирамида. Объём пирамиды	1		
53	Решение задач по теме «Многогранники»	1		
54	Цилиндр. Объём цилиндра	1		
55	Конус. Объём конуса	1		
56	Сфера. Шар, объём шара	1		
57	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	1		
58	Примеры сечений. Примеры разверток	1		
59	Контрольная работа №7 по темам: «Многогранники», «Тела и поверхности вращения»	1		
	Повторение	9(1)	Основные соотношения между сторонами и углами треугольника. Формулы площади треугольника; длины окружности и дуги, площади круга. Правила действий над векторами. Решать задачи по данным темам.	
60	Треугольники	1		
61	Треугольники	1		
62	Четырёхугольники	1		
63	Площади	1		
64	Площади	1		
65	Окружность и круг	1		
66	Векторы	1		
67	К.р. №7 Итоговая контрольная работа	1		
68	Анализ результатов контрольной работы	1		

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;



- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
  - переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
  - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
  - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
  - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
  - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
  - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

## АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
  - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
  - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
  - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  - изображать числа точками на координатной прямой;
  - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

## ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
  - распознавания логически некорректных рассуждений;
  - записи математических утверждений, доказательств;
  - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

### **Критерии выставления оценок по математике:**

При выставлении оценки по математике за четверть учитывается пропорциональность часов, отведенных на изучение курсов алгебры и геометрии. Если за один из курсов за четверть выходит «2», то четвертная оценка ставится «2».

При оценке устных и письменных ответов учитель должен учитывать полноту, глубину, прочность знаний и умений учащихся, использование их в различных ситуациях. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются погрешности и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел ЗУН программы. К недочетам относятся погрешности, которые свидетельствуют о недостаточно полном усвоении основных знаний или умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла, полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибкой и недочетом считается в некоторой степени условной. Оценка ответа учащегося при устном или письменном опросе проводится по пятибалльной системе: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

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.

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 изложения и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне математического развития учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Устный ответ оценивается оценкой «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 чертежи, рисунки, графики, сопутствующие ответу;
- Показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- Продемонстрировал знание ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается оценкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- Допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- Допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленных по замечанию учителя.

Ответ оценивается оценкой «3», если:

- Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, в использовании математической терминологии, в 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 основных 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 контрольных работ учащихся:

Отметка «5» ставится, если:

- Работа выполнена полностью;
- В логических рассуждениях и обосновании решения 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 умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- Допущена одна ошибка или 2-3 недочета в выкладках, чертежах, графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки)

Отметка «3» ставится, если:

- Допущены более одной ошибки или более 2-3 недочетов в выкладках, чертежах или графиках, на учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Оценка тестов:

Тестовая работа оценивается в соответствии с коэффициентом усвоения, который определяется в процентах формуле:

$K = \frac{П.З.}{В.З.} \cdot 100\%$ , где К-коэффициент усвоения, П.З.-количество правильно выполненных заданий, В.З.-количество всех заданий.

0-25% - «2»,

26-55% - «3»,

56-79% - «4»,

80-100% - «5».

Литература для учащихся (рекомендовано Департаментом общего и дошкольного образования Министерства образования Российской Федерации):

1. Атанасян, Л.С. Геометрия [Текст]: Учеб. для 7 – 9 кл. сред. шк./ Л.С. Атанасян, Л.В.Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: «Просвещение», 2009. – 384 с.
2. Атанасян, Л.С. Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь [Текст]/ Л.С. Атанасян, Л.В.Бутузов, И. И. Юдина, Ю. А. Глазков. - М.: Просвещение, 2010. - 65 с.
3. Атанасян, Л.С. Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь [Текст]/ Л.С. Атанасян, Л.В.Бутузов, И. И. Юдина, Ю. А. Глазков. - М.: Просвещение, 2010. - 78 с.
4. Атанасян, Л.С. Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь [Текст]/ Л.С. Атанасян, Л.В.Бутузов, И. И. Юдина, Ю. А. Глазков. - М.: Просвещение, 2010. - 94 с.
5. Виленкин Н.Я. [Текст]: Учеб.для 5 кл. общеобразовательных школ./ . В. И. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков. С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2009. - 288с.
6. Виленкин Н.Я. [Текст]: Учеб.для 6 кл. общеобразовательных школ./ . В. И. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков. С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2005. - 288с.
7. Ерина Т.М. Рабочая тетрадь по математике. 6 класс. [Текст]: Т. М. Ерина – М.: Экзамен, - 2011. – 205с.

8. Жохов, В.И., Математический тренажер:5 класс [Текст]/пособие для учителей и учащихся/ В.И. Жохов, В.Н. Погодин. – М.: ЗАО РОСМЕН –ПРЕСС. - 2005.- 156 с.
  9. Жохов, В.И., Математический тренажер:6 класс [Текст]/пособие для учителей и учащихся/ В.И. Жохов, В.Н. Погодин. – М.: ЗАО РОСМЕН –ПРЕСС.- 2006.- 146 с.
  10. Мордкович, А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, Т. В. Мишустина, Е. Е. Тульчинская, Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 270 с.
  11. Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, Л. А. Александрова Т. В. Мишустина, Е. Е. Тульчинская,; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 215 с.
  12. Мордкович, А.Г. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, Т. В. Мишустина, Е. Е. Тульчинская, П. В. Семенов; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 223 с.
  13. Мордкович, А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 160 с.
  14. Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 215 с.
  15. Мордкович, А.Г. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, В. П. Семенов. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 224 с.
  16. Кузнецова, Л.В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе [Текст]/ Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2008. – 191 с.
  17. Геометрия. Атанасян Л. С. и др. Учебник 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, начиная с 2010 года.
  18. Зив Б. Г. и др. Дидактические материалы по геометрии для 10 - 11 кл. – М.: Просвещение, начиная с 2009 года.
  19. Геометрия. Рабочая тетрадь для 7 кл.(8, 9кл.) общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, начиная с 2009 года.
- Сайты: Fipi.ru, Uztest.ru, Edu.ru, Trening-testing., ukoz.ruAlexlarin. ,narod.ru , Math.ege.ru, Ege.edu.ru, School.edu.ru , Ege.mioo.ru и др.

#### Источники информации и средства обучения для учителя:

1. Александрова, Л. А. Алгебра. 7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 32с.
2. Александрова, Л. А. Алгебра, 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 42с.
3. Александрова, Л. А. Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010. – 32 с.
4. Александрова, Л. А. Алгебра. 7 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 104с.
5. Александрова, Л. А. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 114с.

6. Александрова, Л. А. Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008. – 88 с.
7. Атанасян, Л.С. Геометрия [Текст]: Учеб. для 7 – 9 кл.. сред. шк./ Л.С. Атанасян, Л.В.Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: «Просвещение», 2009. – 384 с.
8. Атанасян, Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь для 9 класса [Текст]/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, И. И. Юдина, Ю. А. Глазков. - М.: Просвещение, 2009. – 94 с.
9. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 классах [Текст]/: метод. рекомендации к учеб.: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков.– М.: Просвещение, 2009. – 255 с.
10. Виленкин Н.Я. [Текст]: Учеб.для 5 кл. общеобразовательных школ./ . В. И. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков. С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2009. - 288с.
11. Виленкин Н.Я. [Текст]: Учеб.для 6 кл. общеобразовательных школ./ . В. И. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков. С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2005. - 288с.
12. Выгодская, В.В. [Текст]/: Поурочные разработки по математике. 6класс./ В.В. Выгодская. - М.: ВАКО, 2011. - 544с
13. Гаврилова, Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс [Текст]/ Н.Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2005. – 320 с.
14. Днепров, Э. Д. Сборник нормативных документов. Математика [Текст]/ Э. Д. Днепров, А. К. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
15. Ершова, А. П. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса [Текст]/ А. П.Ершова, В. В. Голобородько, - М.: Илекса, 2003.- 176 с.
16. Ершова, А. П. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса [Текст]/ А. П.Ершова, В. В. Голобородько, - М.: Илекса, 2008.- 176 с.
17. Жохов, В.И. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы. [Текст]/ В.И. Жохов. - М. Мнемозина, 2010. –32 с.
18. Жохов, В.И. Математические диктанты 6 класс. [Текст]/ В.И. Жохов, И.М. Митяева. - М.: Мнемозина, 2003. - 96с.
19. Жохов, В.И., Математический тренажер:5 класс [Текст]/пособие для учителей и учащихся/ В.И. Жохов, В.Н. Погодин. – М.: ЗАО «РОСМЕН –ПРЕСС», 2005.- 156 с.
20. Зив, Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс [Текст]/ Б.Г. Зив, В.М Мейлер. - М.: Просвещение, 2010. - 127 с.
21. Зив, Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс [Текст]/ Б.Г. Зив, В.М Мейлер. - М.: Просвещение, 2004. – 130 с.
22. Зив, Б. Г.. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс. [Текст]/ Б.Г. Зив, В.М Мейлер. – М.: Просвещение, 2009. – 127 с.
23. Зив, Б. Г. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов [Текст]/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М.: Просвещение, 2010. – 272 с.
24. Кузнецова, Л.В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе [Текст]/ Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2008. – 191 с.
25. Лысенко, Ф. Ф. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА – 2011. Учебно – тренировочные тесты. Алгебра и геометрия [Текст]: учебно – методическое пособие/ Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов – на – Дону: Легион-М, 2011. – 96 с.
26. Минаев, С.С. 20 тестов по математике: 5-6 классы [Текст]/ С.С. Минаев.- М.: Издательство Экзамен, 2008. –112с
27. Мищенко, Т.М. Геометрия. 9 класс. Тематические тесты к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7 – 9» [Текст]/Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков.- М.: Просвещение, 2008. - 94 с.
28. Мордкович, А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, Т. В. Мишустина, Е. Е. Тульчинская, Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 270 с.



29. Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, Л. А. Александрова Т. В. Мишустина, Е. Е. Тульчинская,; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 215 с.
  30. Мордкович, А.Г. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, Т. В. Мишустина, Е. Е. Тульчинская, П. В. Семенов; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 223 с.
  31. Мордкович, А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 160 с.
  32. Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 215 с.
  33. Мордкович, А.Г. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, В. П. Семенов. – М.: Мнемозина, 2008 – 2011. – 224 с.
  34. Мордкович, А.Г. Алгебра. 7 класс [Текст]: Методическое пособие для учителя/ А. Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010. - 64 с.
  35. Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс [Текст]: Методическое пособие для учителя/ А. Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010. - 75 с.
  36. Мордкович, А.Г. Алгебра. 9 класс [Текст]: Методическое пособие для учителя/ А. Г.Мордкович, П. В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2010. - 72 с.
  37. Мордкович, А. Г. Алгебра. 7–9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ А. Г.Мордкович, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2008. – 119 с.
  38. Попова Л.С. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 5 класс. [Текст]/ Л.С. Попова – М.:ВАКО, 2010. –96с.
  39. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы [Текст]/ авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.
  40. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы [Текст]/сост. Т.А Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. - 129 с.
  41. Рабинович, Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Геометрия [Текст]/ Е.М. Рабинович. - Илекса, 2001. – 56 с.
  42. Тульчинская, Е.Е. Алгебра. 7 класс. Блицпрос [Текст]/ Е.Е Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2008. - 128 с.
  43. Тульчинская, Е.Е. Алгебра. 8 класс. Блицпрос [Текст]/ Е.Е Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2008. - 135 с.
  44. Тульчинская, Е.Е. Алгебра. 9 класс. Блицпрос [Текст]/ Е.Е Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2010. - 91 с
- Использование таблиц, дисков, интернета, компьютера на уроках математики.  
Сайты: Fipi.ru, Uztest.ru, Edu.ru, Trening-testing., ukoz.ruAlexlarin. ,narod.ru , Math.ege.ru , Ege.edu.ru, School.edu.ru , Ege.mioo.ru и др.