

**ГБОУ СОШ П. МАСЛЕННИКОВО**

РАССМОТРЕНО  
На заседании ШМО учителей  
естественно-математического цикла  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_  
Щербакова С.В.  
Протокол № 5 от «23» июня 2022г.

СОГЛАСОВАНО.  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
Имашева А.С.  
Протокол № 1 от «22» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ.  
Директор  
\_\_\_\_\_  
Шустова Н.И.  
Приказ №87р от «26» августа 2022г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

учебного предмета

«Математика»

для 7-9 классов основного общего образования

на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Седова К.П.

п. Масленниково 2022 год

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа предназначена для учителей при планировании организации обучения учебному курсу математика на базовом уровне средней общеобразовательной школы для учеников 7-9 классов.

### **1.1. Программа разработана на основе следующих нормативных документов:**

- федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101);
- основная образовательная программа ГБОУ СОШ п. Масленниково;
- учебный план ГБОУ СОШ п. Масленниково на 2022-2023 учебный год.
- положение о Рабочей программе учебного курса, внеурочной деятельности;
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 22.05.2019) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 N 19993);
- федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 (в ред. Приказов Минпросвещения России от 08.05.2019 № 233, от 22.11.2019 № 632);
- Конституция Российской Федерации, Конвенции ООН о правах ребенка, учитывает региональные, национальные и этнокультурные потребности народов Российской Федерации.

### **Рабочая программа разработана на основе:**

- Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [со ст. Т. А. Бурмистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 112 с.

– Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 94 с.

В соответствии с уставом ГБОУ СОШ п. Масленниково одной из основных задач деятельности является предоставление общедоступного и бесплатного общего образования по общеобразовательным программам основного общего и среднего общего образования с учетом учебного плана, и календарного графика смен. Учебные занятия начинаются с сентября и завершаются в мае.

Школа реализует общеобразовательные программы начального, основного общего и среднего общего образования. Методики и технологии, применяемые в школе, направлены на поддержку каждого обучающегося в освоении программного материала в соответствии ФГОС.

В школе учащиеся представляют многонациональный состав и показывают разную степень владения русским языком. Индивидуальные образовательные потребности учащихся удовлетворяются по предмету на индивидуальных консультациях после уроков.

## **1.2. Место предмета в примерном учебном плане основного общего образования**

Согласно примерному учебному плану основного общего образования для образовательных учреждений Российской Федерации, для обязательного изучения математики в 7-9 классах основной школы выделяется 306 уроков (часов) алгебры и 204 урока (часа) геометрии по 5 часов в неделю в течение каждого года обучения (3 часа алгебры, 2 часа геометрии), всего 510 уроков на базовом уровне. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

### **1.3. Основные идеи курса**

Математическое образование в школе строится с учетом принципов:

- ✓ непрерывности (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе);
- ✓ преемственности (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и зарубежном математическом образовании);
- ✓ вариативности (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно - методических подходов);
- ✓ дифференциации (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

Содержание программы соответствует фундаментальному ядру содержания образования и имеет большую практическую направленность.

#### **1.4. Общие цели учебного предмета для данной ступени обучения**

Основные цели школьного математического образования:

- ✓ освоение учащимися системы математических знаний, необходимых для изучения смежных школьных дисциплин и практической деятельности;
- ✓ формирование представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
- ✓ приобретение навыков логического и алгоритмического мышления.

#### **1.5. Общие задачи предмета**

✓ Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

✓ Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

✓ Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

✓ Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 7 классе направлено на формирование следующих компетенций:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально-трудовой.

#### **1.6. Логические связи предмета «Математика» с другими дисциплинами**

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для

понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин (физика, химия, информатика); выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт; проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений; самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают исполучают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия». 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.

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

**1.7. Общая характеристика учебного процесса: формы, методы, технологии и режим занятий**

Задачами основного общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения.

Данная рабочая программа ориентирована на применение современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения: развивающее обучение, проблемный метод, тестовый контроль знаний, самостоятельные и проверочные работы, практические работы и др.

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий (УУД), которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения математике осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт.

### **1.8. Результаты обучения**

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

#### ***личностные:***

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. Применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовой понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;



3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **1.9. Система оценки достижений учащихся**

Система оценки достижений учащихся включает в себя следующие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку (или другой способ выражения) результатов проверки. Все компоненты оценки взаимосвязаны. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий.

*Предметные результаты* обозначены в соответствии с основными сферами человеческой деятельности: познавательной, ценностноориентационной, трудовой, эстетической.

*Оценка достижения планируемых результатов* ведётся с помощью контрольно-измерительных заданий базового уровня, включая тестовые задания и практические работы.

*Контроль знаний* способствует подведению итоговых результатов обучения по разделу (теме, курсу).

#### **Особенности контроля и оценки учебных достижений**

*Текущий контроль* можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется

проводить в форме самостоятельной работы, теста или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать числа, умения находить значение функции и др.).

**Тематический контроль** проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; приемы вычислений, действия с числами, измерение величин и др.

Для обеспечения самостоятельности учащихся подбираются несколько вариантов работы. На выполнение такой работы отводится 15-20 минут урока.

**Итоговый контроль** проводится в форме контрольных работ комбинированного характера. В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

В основе оценивания письменных работ лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

#### **Оценка письменных контрольных работ учащихся.**

##### **Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

##### **Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

**Отметка «3» ставится, если:** допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:** допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**Требования к проведению контрольных работ.**

При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия. Не желательно проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

**Оценка устных ответов учащихся.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

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

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,

достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**1.10. Формируемые универсальные учебные действия**

**Личностные УУД:**

- 1) осознают необходимость изучения;
- 2) формирование адекватного положительного отношения к школе и к процессу учебной деятельности.

**Регулятивные УУД:**

- 1) сличают свой способ действия с эталоном;
- 2) сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- 3) вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- 4) вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- 5) выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- 6) осознают качество и уровень усвоения;
- 7) оценивают достигнутый результат;
- 8) определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- 9) составляют план и последовательность действий;
- 10) предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?);
- 11) предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);
- 12) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;

13) принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;

14) самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

### **Познавательные УУД:**

1) умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;

2) создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;

3) выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;

4) восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;

5) выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;

6) умеют заменять термины определениями;

7) умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;

8) выделяют формальную структуру задачи;

9) выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;

10) анализируют условия и требования задачи;

11) выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;

12) выбирают знаково-символические средства для построения модели;

13) выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);

14) выражают структуру задачи разными средствами;

15) выполняют операции со знаками и символами;

16) выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;

17) проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;

18) умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;

19) выделяют и формулируют познавательную цель;

20) осуществляют поиск и выделение необходимой информации;

21) применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

### **Коммуникативные УУД:**

1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией:

а) умеют слушать и слышать друг друга;

б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;

г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;

д) интересуются чужим мнением и высказывают свое;

е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия:

а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;

б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;

г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом;

3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками:

а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия;

б) планируют общие способы работы;

в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия;

д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;

е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его;

ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия;

4) работают в группе:

а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;

б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий;

5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества:

а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие;

б) демонстрируют способность к эмпатии, стремятся устанавливать доверительные отношения;

в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам;

б) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий:

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений;

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности;

в) договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### ***В личностном направлении:***

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### ***В метапредметном направлении:***

- ✓ первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;



✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

✓ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

✓ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***В предметном направлении:***

✓ овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

✓ умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

✓ умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

✓ умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

✓ развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

✓ овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

✓ овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

✓ овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

✓ усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

✓ умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

### *Алгебраические выражения*

#### Выпускник научится:

✓ оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

✓ выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

✓ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

✓ выполнять разложение многочленов на множители.

#### Выпускник получит возможность научиться:

✓ выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

✓ применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

### *Уравнения*

#### Выпускник научится:

✓ решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

✓ понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

✓ применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

#### Выпускник получит возможность:

✓ овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

✓ применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### ***Неравенства***

#### *Выпускник научится:*

✓ понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

✓ решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

✓ применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

#### *Выпускник получит возможность научиться:*

✓ разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

✓ применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### ***Функция. Основные понятия. Числовые функции***

#### *Выпускник научится:*

✓ понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

✓ строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

✓ понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

#### *Выпускник получит возможность научиться:*

✓ проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

✓ использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### ***Числовые последовательности***

#### ***Выпускник научится:***

✓ понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

✓ применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

✓ решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

✓ понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

### ***Описательная статистика***

#### ***Выпускник научится:***

✓ использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

#### ***Выпускник получит возможность:***

✓ приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### ***Случайные события и вероятность***

Выпускник научится:

✓ находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность:

✓ приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**Комбинаторика**

Выпускник научится:

✓ решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

✓ научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

✓ распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

✓ вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

✓ научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

✓ распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

✓ строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

✓ определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

✓ углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

✓ научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### ***Геометрические фигуры***

#### **Выпускник научится:**

✓ пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

✓ находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

✓ оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

✓ решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

✓ решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

✓ решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

#### **Выпускник получит возможность:**

✓ овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

✓ приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

✓ овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- ✓ научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- ✓ приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### ***Измерение геометрических величин***

#### **Выпускник научится:**

- ✓ использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- ✓ вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- ✓ вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- ✓ решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- ✓ решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- ✓ вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- ✓ вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- ✓ применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.



## ***Координаты***

### *Выпускник научится:*

- ✓ вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- ✓ использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

### *Выпускник получит возможность:*

- ✓ овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- ✓ приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

## ***Векторы***

### *Выпускник научится:*

- ✓ оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- ✓ находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- ✓ вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

### 3. Содержание учебного предмета Математика в 7-9 классах

#### Модуль Алгебра в 7-9 классах

##### Числа

**Рациональные числа.** Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

**Иррациональные числа.** Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$ . Применение в геометрии.

##### Тождественные преобразования

**Числовые и буквенные выражения.** Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения.** Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.

**Дробно-рациональные выражения.** Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.

**Квадратные корни.** Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня.

##### Уравнения и неравенства

**Равенства.** Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения.** Понятия уравнения и корня уравнения.

**Линейное уравнение и его корни.** Решение линейных уравнений.

**Квадратное уравнение и его корни.** Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения.

Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней.

**Дробно-рациональные уравнения.** Решение простейших дробнолинейных уравнений.

**Системы уравнений.** Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.

**Неравенства.** Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.

**Системы неравенств.** Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### Функции

**Понятие функции.** Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

**Линейная функция.** Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена.

**Квадратичная функция.** Свойства и график квадратичной функции (параболы). Нахождение нулей квадратичной функции.

**Обратная пропорциональность.** Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

**Последовательности и прогрессии.** Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия.

### Решение текстовых задач

**Задачи на все арифметические действия.** Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

**Задачи на покупки, движение и работу.** Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

**Задачи на части, доли, проценты.** Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи.** Решение логических задач.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов.

### Статистика и теория вероятностей

**Статистика.** Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила.

**Случайные события.** Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические

вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление о независимых событиях в жизни.

## **Модуль Геометрия в 7-9 классах**

### **Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире.** Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники.** Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг.** Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.

**Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела).** Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### **Отношения**

**Равенство фигур.** Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых.** Признаки и свойства параллельных прямых.

**Перпендикулярные прямые.** Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

### **Измерения и вычисления**

**Величины.** Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления.** Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

**Расстояния.** Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

**Геометрические построения.** Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

### **Геометрические преобразования**

**Преобразования.** Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».

**Движения.** Осевая и центральная симметрии.

### **Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы.** Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике.

**4. Развернутое тематическое планирование учебного курса Математика 7-9 класс\*\***

**Тематическое планирование с указанием количества часов по каждой теме. Модуль Алгебра**

№ п/п	Тема	Количество часов			В том числе		
		7 класс	8 класс	9 класс	Контрольные работы		
					7класс	8 класс	9 класс
1	Повторение	3	2	6			
2	Выражения. Тождества. Уравнения.	21			2		
3	Функции	11			1		
4	Степень с натуральным показателем	11			1		
5	Многочлены	17			2		
6	Формулы сокращенного умножения	18			2		
7	Системы линейных уравнений	14			1		
8	Повторение	7					
9	Рациональные дроби		23			2	
10	Квадратные корни		19			2	
11	Квадратные уравнения		21			2	
12	Неравенства		20			1	
13	Степень с целым показателем		11			1	
14	Повторение. Итоговая контрольная работа		6			1	
15	Свойства функции. Квадратичная функция			22			2
16	Уравнения и неравенства с одной переменной			14			1
17	Уравнения и неравенства с двумя переменными			17			1
18	Арифметическая и геометрическая прогрессии			15			1
19	Элементы комбинаторики и теории вероятностей			13			1
20	Итоговое повторение			15			1
	Итого	102	102	102	10	8	7

**Тематическое планирование с указанием количества часов по каждой теме. Модуль Геометрия**

№ п/п	Тема	Количество часов			В том числе		
		7 класс	8 класс	9 класс	Контрольные работы		
		7 класс	8 класс	9 класс	7 класс	8 класс	9 класс
1	Начальные геометрические сведения	10			1		
2	Треугольники	17			1		
3	Параллельные прямые	13			1		
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18			2		
5	Повторение	10					
6	Повторение		2				
7	Четырёхугольники		14			1	
8	Площадь		14			1	
9	Подобные треугольники		19			2	
10	Окружность		17			1	
11	Повторение. Решение задач		2				
12	Векторы			8			
13	Метод координат			10			1
14	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов			11			1
15	Длина окружности, площадь круга			12			1
16	Движение			8			1
17	Начальные сведения из стереометрии			8			
18	Об аксиомах планиметрии			2			
19	Повторение. Решение задач			9			
	Итого	68	68	68	5	5	4



## Календарно – тематический план. Модуль Алгебра. Класс 7

№	Наименование темы	Дата проведения (по плану)	Дата проведения (по факту)	Форма контроля	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Домашнее задание
1	Повторение			ФР	Урок обобщающего повторения		
2	Повторение			ФР	Урок обобщающего повторения		
3	Повторение			ФР	Урок обобщающего повторения		
Глава 1 Выражения. Тождества. Уравнения (21 ч)							
	§ 1. Выражения					Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Распознавать линейные	
4	Числовые выражения			ФР	Урок освоения новых знаний		§1 П.1. №2, 5 а,г,ж, 4 в,д,ж, б(а- г),
5	Числовые выражения				Урок закрепления знаний		§1 п.1. № 3, 8,15
6	Выражения с переменными			ФР	Урок ознакомления с новым материалом		§1 п.2. № 21, 24, 30
7	Выражения с переменными				Урок закрепления знаний		§1 п. 2. № 28 (а), 32,39(а, б, в),46
8	Сравнение значений выражений				Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§1 п.3 №48(а, б) 50(а), 53(а), 64(а, б)
	§ 2. Преобразование выражений						

9	Свойства действий над числами			ФР	Урок освоения новых знаний	уравнения. Решать линейные уравнения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины. Представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.	§2 п. 4, №72(а,г),75,81
10	Свойства действий над числами			Урок закрепления знаний	§2.п.4		
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений			Урок ознакомления с новым материалом	§2.п.5 № 91, 97, 99, 100		
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений			Урок обобщения и систематизации знаний	§2.п.5 №102(в, а), 107,105(а, д)		
13	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения, тождества, уравнения»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
	§ 3. Уравнения с одной переменной						
14	Уравнение и его корни			ФР	Урок открытия нового знания	§3 П.6 № 115, 118, 125	
15	Линейное уравнение с одной переменной				Урок освоения новых знаний	§3. п.7. № 130, 109(а,г), 133, 142	
16	Линейное уравнение с одной переменной				Комбинированный урок	§3. П.7 №130(в,г,ж)132(а,в)137(б,г)	
17	Решение задач с помощью уравнений			ФР	Урок ознакомления с новым материалом	§3 п.8. № 136, 138, 139	
18	Решение задач с помощью уравнений				Урок формирования и применения знаний умений и навыков	§3. П.8 № 148, 151, 153	

19	Решение задач с помощью уравнений				Комбинированный урок		§3 п.8 №149, 150, 158
	§ 4. Статистические характеристики						
20	Среднее арифметическое, размах, мода.				Урок открытия нового знания		§4 п.9. №169(а,в,г) 172, 146,
21	Среднее арифметическое, размах, мода.				Урок закрепления знаний		§4. п. 9. №178, 181, 182,
22	Медиана как статистическая характеристика				Урок освоения новых знаний		§4. П.10 №187 (б), 190, 193
23	Медиана как статистическая характеристика				Урок обобщения и систематизации знаний		§4. П.10. №194, 195(б), 185, 147
24	Контрольная работа № 2 по теме «Выражения, тождества, уравнения»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
Глава 2 Функции (11 ч)							
	§ 5. Функции и их графики					Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей.	
25	Что такое функция				Урок ознакомления с новым материалом		П12 № 263, 262, 264
26	Вычисление значений функции по формуле				Урок открытия нового знания		П13 № 268, 270
27	Вычисление значений функции по формуле				Урок закрепления знаний		П13 №275, 266
28	График функции			ФР	Урок освоения новых знаний		№ 289, 355, 292, 295, 296(а)

29	График функции				Комбинированный урок	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.	№351, 348, 294(а,г), 349
	§ 6.Линейная функция						
30	Прямая пропорциональность и ее график				Урок ознакомления с новым материалом		П.15 №301, 309, 310, 312(а,б)
31	Прямая пропорциональность и ее график				Комбинированный урок		П.15 №357, 367, 368, 358
32	Линейная функция и ее график			ФР	Урок открытия нового знания		п. 16. №315, 318, 336(б), 294(б,в)
33	Линейная функция и ее график				Урок обобщения и систематизации знаний		№320, 327, 323, 332
34	Линейная функция и ее график				Урок обобщения и систематизации знаний		№373, 311, 296(б), 402
35	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
Глава 3 Степень с натуральным показателем (11 ч)							
	§ 7.Степень и ее свойства					Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение	
36	Определение степени с натуральным показателем			ФР	Урок освоения новых знаний		П.18 №391(б), 382, 386,405,410
37	Умножение и деление степеней				Урок формирования и применения знаний умений и навыков		п.19. №404, 409, 415, 423
38	Умножение и деление				Урок обобщения		№412, 427, 535,

	степеней				и систематизации знаний	<p>квадратного корня из числа. Использовать график функции <math>y = x^2</math> для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.</p> <p>Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней</p>	№ 430, 441
39	Возведение в степень произведения и степени				Урок ознакомления с новым материалом		п.20. №429, 433, 440
40	Возведение в степень произведения и степени				Комбинированный урок		№448, 547, 548, 542
	§ 8.Одночлены						
41	Одночлен и его стандартный вид				Урок открытия нового знания		№458, 460
42	Одночлен и его стандартный вид				Урок обобщения и систематизации знаний		№ 462, 464
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень			ФР	Урок освоения новых знаний		п. 22 №469,473, 478
44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень				Комбинированный урок		№421, 474, 476, 554
45	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики				Урок ознакомления с новым материалом	№486, 499, 498, № 489, 490, 491	
46	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
<p>Глава 4 Многочлены (17 ч)</p>							
	§ 9.Сумма и разность многочленов					<p>Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным по-</p>	
47	Многочлен и его стандартный вид				Урок открытия нового знания		№735, 571, 573(а), 583

48	Сложение и вычитание многочленов			ФР	Урок освоения новых знаний	казателем;применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами. Выполнять разложение многочленов на множители. Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.	№596, 598, 606
49	Сложение и вычитание многочленов				Комбинированный урок		№599,597
	§ 10.Произведение одночлена и многочлена						
50	Умножение одночлена на многочлен			ФР	Урок ознакомления с новым материалом		п. 27 №617, 619, 623, 653
51	Умножение одночлена на многочлен				Урок формирования и применения знаний умений и навыков		№ 628(а), 632(а, б), 636(а, б), 642(б)
52	Умножение одночлена на многочлен				Комбинированный урок		№ 628(б), 631(в, г), 636(в, г), 643
53	Вынесение общего множителя за скобки			ФР	Урок открытия нового знания		№656, 659, 648
54	Вынесение общего множителя за скобки				Урок обобщения и систематизации знаний		№ 667, 669, 672, 761
55	Вынесение общего множителя за скобки				Урок обобщения и систематизации знаний		№ 662, 769, 767, 754
56	Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
	§ 11. Произведение многочленов						
57	Умножение многочлена на многочлен			ФР	Урок освоения новых знаний	№679, 681 684, 706(а)	

58	Умножение многочлена на многочлен				Урок закрепления знаний		№686, 689, 698(а, б), 705
59	Умножение многочлена на многочлен				Комбинированный урок		№690(б), 698(в, г), 703, 786
60	Разложение многочлена на множители способом группировки			ФР	Урок ознакомления с новым материалом		№710, 712, 720(а)
61	Разложение многочлена на множители способом группировки				Урок обобщения и систематизации знаний		№ 714, 717
62	Разложение многочлена на множители способом группировки				Урок обобщения и систематизации знаний		№720(б), 713, 716
63	Контрольная работа № 6 по теме «Многочлены»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
Глава 5 Формулы сокращенного умножения (18 ч)							
	§ 12.Квадрат суммы и квадрат разности					Выполнять действия с многочленами. Выводить формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители. Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде	
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений			ФР	Урок открытия нового знания		№800, 804, 807, 831
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений				Урок формирования и применения знаний умений и навыков		№809, 813, 816, 818(а, б)
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы				Урок освоения новых знаний		№ 818(в, г), 820, 822, 649

	и квадрата разности					произведения линейных множителей. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности				Урок закрепления знаний		№835, 838, 977(г, д), 882
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности				Комбинированный урок		№843, 845, 851(б), 853, 789
	§ 13.Разность квадратов. Сумма и разность кубов						
69	Умножение разности двух выражений на их сумму			ФР	Урок ознакомления с новым материалом		№855, 861, 881(а,б,в), 864
70	Умножение разности двух выражений на их сумму				Урок формирования и применения знаний умений и навыков		№871, 881(д), 877
71	Разложение разности квадратов на множители				Урок открытия нового знания		№885, 888, 904
72	Разложение разности квадратов на множители				Комбинированный урок		№893, 896, 973(а, б, е)
73	Разложение на множители суммы и разности кубов				Урок освоения новых знаний, обобщения и систематизации знаний		№906, 908, 910, 917(а)
74	Разложение на множители суммы и разности кубов				Комбинированный урок	№914, 986(в, г), 987(б, в), 917(б)	



75	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
	§ 14. Преобразование целых выражений						
76	Преобразование целого выражения в многочлен			ФР	Урок ознакомления с новым материалом		№924, 928, 929, 932
77	Преобразование целого выражения в многочлен				Урок формирования и применения знаний умений и навыков		№823, 870, 902(в, г)
78	Преобразование целого выражения в многочлен				Урок обобщения и систематизации знаний		№ 1017(в, г) 998(б)
79	Применение различных способов для разложения на множители			ФР	Урок открытия нового знания		№936, 938, 956, 903
80	Применение различных способов для разложения на множители				Урок обобщения и систематизации знаний		№941, 945, 947, 950
81	Контрольная работа № 8 по теме «Формулы сокращенного умножения»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
Глава 6 Системы линейных уравнений (14 ч)							
	§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы					Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить при-	

82	Линейное уравнение с двумя переменными			ФР	Урок освоения новых знаний	меры решения уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений	№1028, 1038, 1031
83	График линейного уравнения с двумя переменными				Урок ознакомления с новым материалом		№1046, 1049, 1054(б)
84	График линейного уравнения с двумя переменными				Комбинированный урок		№ 1141(а), 1151, 1148
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными				Урок открытия нового знания		№1063,1058
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными				Комбинированный урок		№1061, 1067(а)
	§ 16.Решение систем линейных уравнений						
87	Способ подстановки			ФР	Урок освоения новых знаний		№ 1070(а,в) 1072(а,в)
88	Способ подстановки				Урок закрепления знаний		№1076(б) 1078(а, б)
89	Способ подстановки				Комбинированный урок		№1076(б) 1078(а, б)
90	Способ сложения				Урок ознакомления с новым материалом		№ 1083(а,б) 1085(а,б) 1089
91	Способ сложения				Комбинированный урок		№ 1083(в, г) 1085(в, г)
92	Решение задач с помощью систем уравнения			ФР	Урок открытия нового знания		№1116, 1108, 1124(а, б)

93	Решение задач с помощью систем уравнения				Урок формирования и применения знаний умений и навыков		№1111, 1105, 1125
94	Решение задач с помощью систем уравнения				Урок обобщения и систематизации знаний		№1112, 1114
95	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»			КР	Урок проверки и оценки знаний		
Повторение (7 ч)							
96	Функции			ФР	Урок обобщающего повторения	Знать материал, изученный в курсе математики за 7 класс Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других.	
97	Одночлены. Многочлены			ФР	Урок обобщающего повторения		
98	Формулы сокращенного умножения			ФР	Урок обобщающего повторения		
99	Системы линейных уравнений			ФР	Урок обобщающего повторения		№ 1177, 638(г) , с. 18,20,23,24-правила
100	Контрольная работа № 10 (итоговая)			КР	Урок проверки и оценки знаний		
101	Решение задач				Урок коррекции знаний		
102	Решение задач				Урок обобщающего повторения		

## Календарно – тематический план. Модуль Геометрия. Класс 7

№	Наименование темы	Дата проведения (по плану)	Дата проведения (по факту)	Форма контроля	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Домашнее задание
Глава 1 Начальные геометрические сведения (10 ч)							
1	§1. Прямая и отрезок			ФР	Урок ознакомления с новым материалом	Демонстрируют знания, каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; определения простейших геометрических фигур, их равенства; определения и свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; единицы измерения отрезков и углов. Распознают геометрические фигуры, различают их взаимное расположение; изображают геометрические фигуры; выполняют чертежи по условию задач; применяют измерительные инструменты; решают задачи на применение свойств отрезков и углов.	§1, вопросы 1-3
2	§2. Луч и угол			ФР	Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§2, вопросы 4-6
3	§3. Сравнение отрезков и углов			УР	Урок открытия нового знания		§3, вопросы 7-11
4	§4. Измерение отрезков			УР	Урок ознакомления с новым материалом		§4, вопросы 12-13
5	§5. Измерение углов			ФР	Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§5, вопросы 14-16
6	§6. Перпендикулярные прямые				Комбинированный урок		§6, вопросы 17-18
7	§6. Перпендикулярные прямые			УР	Урок закрепления знаний		§6, вопросы 19-21
8	Решение задач				Урок обобщения и систематизации знаний		§1-6, вопросы 1-21
9	Решение задач			ФР	Урок		§1-6, вопросы 1-

					обобщения и систематизации знаний		21
10	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»			КР	Урок контроля знаний	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Начальные геометрические сведения»	§1-6, вопросы 1-21
Глава 2 Треугольники (17 ч)							
11	§1. Первый признак равенства треугольников			ФР	Урок открытия нового знания	Демонстрируют знания определения треугольников, окружности, круга, их элементов; определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника; свойства равнобедренного треугольника; признаки равенства треугольников и их доказательства; существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; основные задачи на построение. Решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними: с применением признаков равенства треугольников, свойств равнобедренного треугольника; решают основные задачи на построение.	§1, вопросы 1-2
12	§1. Первый признак равенства треугольников			УР	Урок освоения новых знаний		§1, вопросы 3-4
13	§1. Первый признак равенства треугольников			СР	Комбинированный урок		§1, вопросы 3-4
14	§2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			УР	Урок ознакомления с новым материалом		§2, вопросы 5-9
15	§2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков		§2, вопросы 10-13
16	§2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			СР	Комбинированный урок		§2, вопросы 10-13
17	§3. Второй и третий признаки равенства треугольников			УР	Урок открытия нового знания		§3, вопрос 14
18	§3. Второй и третий признаки равенства треугольников			ФР	Урок закрепления знаний		§3, вопросы 14-15

19	§3. Второй и третий признаки равенства треугольников			СР	Комбинированный урок		§3, вопросы 14-15
20	§4. Задачи на построение				Урок освоения новых знаний		§4, вопросы 16
21	§4. Задачи на построение				Урок формирования и применения знаний умений и навыков		§4, вопросы 17-21
22	§4. Задачи на построение				Урок освоения новых знаний		§4, вопросы 17-21
23	Решение задач				Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками		§1-4, вопросы 1-21
24	Решение задач			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками		§1-4, вопросы 1-21
25	Решение задач			СР	Урок обобщающего повторения		§1-4, вопросы 1-21
26	Решение задач				Урок обобщающего повторения		
27	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»			КР	Урок контроля знаний	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Треугольники»	§1-4, вопросы 1-21
Глава 3 Параллельные прямые (13 ч)							
28	§1. Признаки параллельности двух прямых			УР	Урок ознакомления с новым	Демонстрируют знания определения параллельных прямых; признаки	§1, вопросы 1-5

					материалом		
29	§1. Признаки параллельности двух прямых			ФР	Урок закрепления знаний	параллельности двух прямых; аксиому параллельных прямых; теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей; понятия условия и заключения, прямой и обратной теоремы; представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии. Решают геометрические задачи с применением признаков и свойств параллельных прямых; строят параллельные прямые.	§1, вопросы 1-5
30	§1. Признаки параллельности двух прямых				Урок освоения новых знаний		§1, вопрос 6
31	§1. Признаки параллельности двух прямых			СР	Урок контроля знаний		§1, вопросы 1-6
32	§2. Аксиома параллельных прямых				Урок открытия нового знания		§2, вопросы 7-11
33	§2. Аксиома параллельных прямых				Урок освоения новых знаний		§2, вопросы 12-15
34	§2. Аксиома параллельных прямых			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков		§2, вопросы 16-17
35	§2. Аксиома параллельных прямых			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками		
36	§2. Аксиома параллельных прямых			СР	Урок контроля знаний		
37	Решение задач				Урок коррекции знаний		§2, вопросы 1-17
38	Решение задач.				Урок обобщающего повторения		§1-2, вопросы 1-17
39	Решение задач				Урок обобщающего повторения		
40	Контрольная работа № 3 по теме			КР	Урок контроля знаний	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме	§1-2, вопросы 1-17

	«Параллельные прямые»					«Параллельные прямые»	
Глава 4							
Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)							
41	§1. Сумма углов треугольника			УР	Урок освоения новых знаний	Демонстрируют знания определения внешнего угла, прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников; теоремы о сумме углов и соотношениях между сторонами и углами треугольника. Решают геометрические задачи с применением суммы углов и соотношений между сторонами и углами треугольника.	§1, вопросы 1-2
42	§1. Сумма углов треугольника			ПрР	Урок закрепления знаний		§1, вопросы 3-5
43	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника				Комбинированный урок		§2, вопрос 6
44	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника			УР	Урок освоения новых знаний		§2, вопросы 6-8
45	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков		§2, вопрос 9
46	Решение задач.				Урок обобщающего повторения		§1-2, вопросы 1-9
47	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника»			КР	Урок контроля знаний	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Сумма углов треугольника»	§1-2, вопросы 1-9
48	§3. Прямоугольные треугольники			УР	Урок ознакомления с новым материалом	Демонстрируют знания определения расстояний от точки до прямой, между двумя прямыми; свойства и признаки прямоугольных треугольников.	§3, вопросы 10-11
49	§3. Прямоугольные треугольники			УР	Урок закрепления знаний	Решают задачи на применение свойств и признаков	§3, вопросы 12-13
50	§3. Прямоугольные треугольники			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	прямоугольных треугольников; определяют на практике расстояния от точки до прямой	§3, вопросы 12-13



51	§3. Прямоугольные треугольники			СР	Урок контроля знаний	и между параллельными прямыми; решают задачи на построение треугольников.	§3, вопросы 10-13
52	§4. Построение треугольника по трём элементам			ПрР	Урок открытия нового знания		§4, вопросы 14-18
53	§4. Построение треугольника по трём элементам			ПрР	Урок освоения новых знаний		§4, вопросы 19-22
54	§4. Построение треугольника по трём элементам			ПрР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков		§4, вопросы 14-22
55	§4. Построение треугольника по трём элементам			СР	Урок контроля знаний		§4, вопросы 14-22
56	Решение задач			ФР	Урок коррекции знаний		§3-4, вопросы 10-22
57	Решение задач				Урок обобщающего повторения		§3-4, вопросы 10-22
58	Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			КР	Урок контроля знаний	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	§3-4, вопросы 10-22
Повторение (10ч)							
59	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»			ФР	Урок обобщающего повторения	Демонстрируют знания определения простейших геометрических фигур, их равенства; определения и свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; единицы измерения отрезков и углов.	Повторить главу 2

						Распознают геометрические фигуры, различают их взаимное расположение; изображают геометрические фигуры; выполняют чертежи по условию задач; применяют измерительные инструменты; решают задачи на применение свойств отрезков и углов.	
60	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников. Равнобедренный треугольник»			ФР	Урок обобщающего повторения	Демонстрируют знания определения расстояний от точки до прямой, между двумя прямыми; свойства и признаки прямоугольных и равнобедренных треугольников. Решают задачи на применение свойств и признаков прямоугольных и равнобедренных треугольников	Повторить главу 3
61	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников. Равнобедренный треугольник»			ФР	Урок обобщающего повторения		
62	Решение задач по теме «Параллельные прямые»			ФР	Урок обобщающего повторения	Демонстрируют знания определения параллельных прямых; признаки параллельности двух прямых; аксиому параллельных прямых; теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей; понятия условия и заключения, прямой и обратной теоремы; представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии. Решают геометрические задачи с применением признаков и	Повторить главу 4
63	Решение задач по теме «Параллельные прямые»			ТЕСТ	Урок контроля знаний		

						свойств параллельных прямых; строят параллельные прямые.	
64	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			ФР	Урок обобщающего повторения	Демонстрируют знания определения внешнего угла, прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников; теоремы о сумме углов и соотношениях между сторонами и углами треугольника.	Повторить главу 4
65	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			СР	Урок контроля знаний	Решают геометрические задачи с применением суммы углов и соотношений между сторонами и углами треугольника.	
66	Решение задач по теме «Задачи на построение»				Урок обобщающего повторения	Решают основные задачи на построение	
67	Решение задач				Урок обобщающего повторения	Демонстрация учащимися знаний и умений материала 7 класса	Презентации
68	Решение задач				Урок обобщающего повторения	Демонстрация учащимися знаний и умений материала 7 класса	Не задано

## Календарно – тематический план. Модуль Алгебра. Класс 8

№	Тема урока	Дата проведения (по плану)	Дата проведения (по факту)	Форма контроля	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Домашнее задание
1	Повторение			ФР	Урок обобщающего повторения		
2	Повторение			ФР	Урок обобщающего повторения		
Глава 1 Рациональные дроби (23 ч)							
3	Рациональные выражения			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь находить значение дроби	§1, п.1, №2, №4
4	Рациональные выражения			ФР	Урок обобщающего повторения	Уметь находить значение дроби	§1, п.1, №6, №10, №51
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь сокращать дробь, приводить дробь к новому знаменателю	§1, п.2, №24, №29, №30
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь сокращать дробь, приводить дробь к новому знаменателю	§1, п.2, №38 (д-з), №40 (д-з)
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			СР	Урок обобщающего повторения	Уметь сокращать дробь, приводить дробь к новому знаменателю	§1, п.2, №35, №42, №44 (в, г)
8	Сложение и вычитание			УР	Урок овладения	Уметь складывать и вычитать	§2, п.3, №54,

	дробей с одинаковыми знаменателями				новыми знаниями, умениями и навыками	дроби с одинаковыми знаменателями	№56;
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями	§2, п.3, №61 (а, б, в), №62 (а, б, в), №64
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями	§2, п.4, №77, №78, №105
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями				Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями	§2, п.4, №80, №84, №106
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями				Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями	§2, п.4, №86 (а, б), №92, №107
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями				Урок обобщающего повторения	Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями	§2, п.4, №93 (а, б), №97 (а, б)
14	Контрольная работа по теме «Рациональные дроби»			КР			§2, п.4, №98, №99
15	Умножение дробей. Возведение в степень			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь умножать дроби, возводить в степень	§3, п.5, №109, №111, №116
16	Умножение дробей.				Урок	Уметь умножать дроби,	§3, п.5, №119 (г,

	Возведение в степень				формирования и применения знаний умений и навыков	возводить в степень	д, е), №120 (а, в), №123 (а, в)
17	Деление дробей			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь делить дроби	§3, п.6, №133, №137 (б, г, е, з)
18	Деление дробей				Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь делить дроби	§3, п.6, №139, №140
19	Преобразование рациональных выражений			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь преобразовывать рациональные выражения	§3, п.7, №148 (б,г), №149 (б, г), №150 (б)
20	Преобразование рациональных выражений			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь преобразовывать рациональные выражения	§3, п.7, №151 (б), №152 (б, г), №153 (б)
21	Преобразование рациональных выражений			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь преобразовывать рациональные выражения	§3, п.7, №154 (а), №155 (а), №156 (а), №159 (а);
22	Преобразование рациональных выражений			СР	Комбинированный урок	Уметь преобразовывать рациональные выражения	§3, п.7, №161 (а), №163 (а, в), №196
23	Функция $y=k/x$ и её график			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и	Уметь строить график функции $y=k/x$ , находить с помощью графика значение аргумента, значение функции	§3, п.8, №180, №182, №190 (а, б)

					навыками		
24	Функция $y=k/x$ и её график				Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь строить график функции $y=k/x$ , находить с помощью графика значение аргумента, значение функции	§3, п.8, №185, №186, №194
25	Контрольная работа по теме «Рациональные дроби»			КР			§3, п.9
Глава 2 Квадратные корни (19 ч)							
26	Рациональные и иррациональные числа			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь представлять число в виде бесконечной десятичной дроби	§4, п.10-11, №268, №282, №272
27	Рациональные и иррациональные числа			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь представлять число в виде бесконечной десятичной дроби	§4, п.10-11, №285, №294, №296
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь находить значение корня	§5, п.12, №301, №302 (б), №303 (б)
29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь находить значение корня	§5, п.12, №305, №306, №317
30	Уравнение $x^2 = a$			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать уравнение $x^2 = a$	§5, п.13, №323, №329, №330

31	Нахождение приближённых значений квадратного корня			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь находить приближённые значения квадратного корня	§5, п.14, №338, №344, №349
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	С помощью графика функции находить значение аргумента, значение функции, сравнивать числа	§5, п.15, №357, №364, №366
33	Квадратный корень из произведения, дроби, степени			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь находить квадратный корень из произведения, дроби, степени	§6, п.16, №369 (г-е), №370 (г-е), №392
34	Квадратный корень из произведения, дроби, степени			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь находить квадратный корень из произведения, дроби, степени	§6, п.16, №372, №375, №377 (в, г)
35	Квадратный корень из произведения, дроби, степени			СР	Комбинированный урок	Уметь находить квадратный корень из произведения, дроби, степени	§6, п.16, №385 (д-з), №386 (г, д), №396
36	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»			КР	Урок контроля знаний		№419, №420
37	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня	§7, п.18, №408, №409, №441
38	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня				Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня	§7, п.18, №410, №412, №415



39	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня			СР	Комбинированный урок	Уметь выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня	§7, п.18, №416, №463, №472 (а, б, в)
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь преобразовывать выражения, содержащих квадратные корни	§7, п.19, №424, №426, №440
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь преобразовывать выражения, содержащих квадратные корни	§7, п.19, №428, №429, №490
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни				Комбинированный урок	Уметь преобразовывать выражения, содержащих квадратные корни	§7, п.19, №432, №433, №492
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			СР	Комбинированный урок	Уметь преобразовывать выражения, содержащих квадратные корни	§7, п.19, №493 (а, б, в, г), №494 (а,б), №502 (а, б)
44	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»			КР	Урок контроля знаний		§7, п.20
Глава 3 Квадратные уравнения (21 ч)							
45	Неполные квадратные уравнения			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать неполное квадратное уравнение	§8, п.21, №518, №521, №524
46	Неполные квадратные уравнения			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и	Уметь решать неполное квадратное уравнение	§8, п.21, №522, №523, №525

					навыков		
47	Формула корней квадратного уравнения			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать квадратные уравнения по формуле	§8, п.22, №535, №557
48	Формула корней квадратного уравнения			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать квадратные уравнения по формуле	§8, п.22, №536 (а, б, в), №539 (а, б, в, г)
49	Формула корней квадратного уравнения			СР	Комбинированный урок	Уметь решать квадратные уравнения по формуле	§8, п.22, №541, №543 (а, б, в)
50	Формула корней квадратного уравнения			ФР	Комбинированный урок	Уметь решать квадратные уравнения по формуле	§8, п.22, №545 (а, б, в, г), №546 (а, б)
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений	§8, п.23, №560, №562
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений	§8, п.23, №564, №567
53	Теорема Виета			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений	§8, п.24, №582, №597
54	Теорема Виета			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений	§8, п.24, №584, №586, №587

55	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»			КР	Урок контроля знаний		№589, №596 (а, б, в)
56	Решение дробных рациональных уравнений			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать дробное рациональное уравнение	§9, п.25, №600 (е, ж, з, и), №601 (д, е, ж, з)
57	Решение дробных рациональных уравнений			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать дробное рациональное уравнение	§9, п.25, №602 (д, е, ж, з), №603 (г, д, е)
58	Решение дробных рациональных уравнений			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать дробное рациональное уравнение	§9, п.25, №605 (г, д, е), №606 (а)
59	Решение дробных рациональных уравнений			СР	Комбинированный урок	Уметь решать дробное рациональное уравнение	§9, п.25, №607 (г, д, е), №608 (в, г)
60	Решение дробных рациональных уравнений				Комбинированный урок	Уметь решать дробное рациональное уравнение	§9, п.25, №609 (в, г), №614
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать задачи с помощью рациональных уравнений	§9, п.26, №619, №620
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать задачи с помощью рациональных уравнений	§9, п.26, №629, №630
63	Решение задач с помощью				Комбинированный урок	Уметь решать задачи с помощью рациональных	§9, п.26, №631, №690 (а, б, в, г)

	рациональных уравнений					уравнений	
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений			СР	Комбинированный урок	Уметь решать задачи с помощью рациональных уравнений	§9, п.26, №632, №692 (д, е, ж, з)
65	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»			КР	Урок контроля знаний		§9, п.27
Глава 4 Неравенства (20 ч)							
66	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Знать понятие числового неравенства и его свойства. Уметь применять свойства числовых неравенств при решении задач	§10, п.28-29, №729, №732
67	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Знать понятие числового неравенства и его свойства. Уметь применять свойства числовых неравенств при решении задач	§10, п.28-29, №750, №757
68	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств			СР	Урок обобщения и систематизации	Знать понятие числового неравенства и его свойства. Уметь применять свойства числовых неравенств при решении задач	§10, п.28-29, №759, №764
69	Сложение и умножение числовых неравенств			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь складывать и умножать числовые неравенства	§10, п.30, №766, №769, №780
70	Сложение и умножение числовых неравенств			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь складывать и умножать числовые неравенства	§10, п.30, №771, №774, №781

71	Сложение и умножение числовых неравенств			СР	Урок обобщения и систематизации	Уметь складывать и умножать числовые неравенства	§10, п.30, №772, №779
72	Погрешность и точность приближения			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь находить абсолютную и относительную погрешности приближённого значения	§10, п.31, №784, №785, №797
73	Погрешность и точность приближения			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь находить абсолютную и относительную погрешности приближённого значения	§10, п.31, №792, №798
74	Контрольная работа по теме «Неравенства»			КР	Урок контроля знаний		стр. 178, вопросы
75	Пересечение и объединение множеств			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь находить пересечение и объединение множеств	§11, п.32, №800, №802
76	Числовые промежутки			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь на координатной прямой изображать числовой промежуток	§11, п.33, №814, №815, №818
77	Решение неравенств с одной переменной			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать неравенства с одной переменной	§11, п.34, №840 (д, е, ж, з), №841 (д, е, ж, з)
78	Решение неравенств с одной переменной			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать неравенства с одной переменной	§11, п.34, №843, №844 (д, е, ж, з);
79	Решение неравенств с				Урок	Уметь решать неравенства с	§11, п.34, №850,

	одной переменной				формирования и применения знаний умений и навыков	одной переменной	№852, №871
80	Решение неравенств с одной переменной			СР	Комбинированный урок	Уметь решать неравенства с одной переменной	§11, п.34, №854, №855
81	Решение систем неравенств с одной переменной			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	§11, п.35, №876 (в, г), №877 (в, г), №878 (в, г)
82	Решение систем неравенств с одной переменной			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	§11, п.35, №881 (в, г), №882 (в, г), №885 (в, г)
83	Решение систем неравенств с одной переменной				Комбинированный урок	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	§11, п.35, №886 (в, г), №887 (в, г), №889 (б)
84	Решение систем неравенств с одной переменной			СР	Урок обобщения и систематизации	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	§11, п.35, №890 (в, г), №891 (в, г)
85	Контрольная работа по теме «Неравенства»			КР	Урок контроля знаний		§11, п.36
<b>Глава 5</b> <b>Степень с целым показателем (11 ч)</b>							
86	Определение степени с целым отрицательным показателем			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь находить значение выражения, содержащего степень с отрицательным показателем	§12, п.37, №968, №970, №984
87	Определение степени с целым отрицательным показателем			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь находить значение выражения, содержащего степень с отрицательным показателем	§12, п.37, №977, №978, №1010

88	Свойства степени с целым показателем			ФР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь применять свойства степени при решении задач	§12, п.38, №986, №989, №993
89	Свойства степени с целым показателем			ФР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь применять свойства степени при решении задач	§12, п.38, №994, №999
90	Свойства степени с целым показателем			СР	Комбинированный урок	Уметь применять свойства степени при решении задач	§12, п.38, №1003, №1006, №1007(в, г)
91	Стандартный вид числа			УР	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь записывать число в стандартном виде	§12, п.39, №1015, №1016, №1020
92	Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем»			КР	Урок контроля знаний		стр. 225, вопросы
93	Сбор и группировка статистических данных				Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками	Уметь собирать и группировать статистические данные	§13, п.40, №1029, №1031, №1040
94	Сбор и группировка статистических данных				Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь собирать и группировать статистические данные	§13, п.40, №1033, №1035, №1057 (а)
95	Наглядное представление статистической			ФР	Урок овладения новыми знаниями,	Уметь наглядно представлять статистическую информацию	§13, п.41, №1043, №1045, №1057 (б)

	информации				умениями и навыками		
96	Наглядное представление статистической информации			УР	Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Уметь наглядно представлять статистическую информацию	§13, п.41, №1054, №1057 (в), №1059
Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа (6 ч)							
97	Итоговое повторение			ФР	Урок обобщения и систематизации		№472, №476, №490
98	Итоговое повторение			ФР	Урок обобщения и систематизации		№654, №661
99	Итоговое повторение			ФР	Урок обобщения и систематизации		№1058, №1060, №1061
100	Итоговое повторение			ФР	Урок обобщения и систематизации		№903, №904
101	Итоговое повторение			ФР	Урок обобщения и систематизации		№940 (а, б, в), №941 (а, б)
102	Итоговая контрольная работа			КР	Урок контроля знаний		



### Календарно – тематический план. Модуль Геометрия. Класс 8

№ урока	Тема урока	§ по учебнику	Кол-во часов	Основные термины и понятия	Практические навыки	Домашнее задание
1-2	Повторение материала 7 класса		2			
Четырехугольники (14 ч)						
3-4	Многоугольники	§ 1, п.39-41	2	Многоугольник, выпуклый многоугольник	Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, называть его элементы, решать задачи по теме	3 урок: §1, №364 (б, в), №365 (в, г); 4 урок: §1, №366, №369
5-10	Параллелограмм и трапеция.	§ 2, п.42-44	6	Параллелограмм, трапеция	Уметь применять свойства и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции при решении задач, делить отрезок на n - равных частей с помощью циркуля и линейки, решать задачи на построение	5 урок: §2, №372 (б), №376 (в, г); 6 урок: §2, №375, №380; 7 урок: §2, №390, №392 (б); 8 урок: §2, №385, №386; 9 урок: §2, №393 (а), №396; 10 урок: §2, №397 (а), №398
11-14	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	§ 3, п.45-47	4	Ромб, осевая симметрия, центральная симметрия	Уметь применять свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач, уметь строить симметричные точки	11 урок: §3, №401 (а), №403; 12 урок: §3, №406, №407;

					и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией	13 урок: §3, №409, №411; 14 урок: §3, №414 (а), №419
15	Решение задач		1			15 урок: §3, №425, №426
16	Контрольная работа по теме «Четырехугольники»		1			стр. 113-114, вопросы для повторения

№ урока	Тема урока	§ по учебнику	Кол-во часов	Основные термины и понятия	Практические навыки	Домашнее задание
Площадь (14 ч)						
17-18	Площадь многоугольника	§ 1, п.48-50	2	Многоугольник, площадь	Уметь использовать формулу для вычисления площади прямоугольника и свойства площадей при решении задач	17 урок: §1, №449 (б), №450 (б), №452 (б, в); 18 урок: §1, №454, №457
19-24	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	§ 2, п.51-53	6	Параллелограмм, треугольник, трапеция, площадь	Уметь применять формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции при решении задач	19 урок: §2, №459 (в, г), №461; 20 урок: §2, №464 (в), №465; 21 урок: §2, №468 (в, г), №470; 22 урок: §2, №472, №476 (б) 23 урок: §2, №479 (б), №480 (б);

						24 урок: §2, №477, №482
25-27	Теорема Пифагора	§ 3, п.54-55	3	Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора	Уметь применять теорему Пифагора и обратную ей теорему при решении задач	25 урок: §3, №484 (г,д), №485; 26 урок: §3, №483 (г), №486 (в), №487; 27 урок: §3, №490 (б), №492
28-29	Решение задач		2			28 урок: §3, №494, №495 (в); 29 урок: §3, №497, №498 (д, е)
30	Контрольная работа по теме «Площадь»		1			стр. 133-134, вопросы для повторения

№ урока	Тема урока	§ по учебнику	Кол-во часов	Основные термины и понятия	Практические навыки	Домашнее задание
Подобные треугольники (19 ч)						
31-32	Определение подобных треугольников	§ 1, п.56-58	2	Пропорциональные отрезки, подобные треугольники	Уметь применять определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника при решении задач	31 урок: §1, №535, №536; 32 урок: §1, №541, №542

33-37	Признаки подобия треугольников	§ 2, п.59-61	5	Подобные треугольники	Уметь применять признаки подобия треугольников при решении задач	33 урок: §2, №550 (2), №551 (б); 34 урок: §2, №552 (в); 35 урок: §2, №554, №556; 36 урок: §2, №557 (б), №559; 37 урок: §2, №560 (б), №561
38	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»		1			стр. 158-159, вопросы для повторения
39-45	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	§ 3, п.62-65	7	Средняя линия треугольника	Уметь решать задачи по теме, с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение	39 урок: §3, №565, №567; 40 урок: §3, №569, №570; 41 урок: §3, №572 (б, г), №573; 42 урок: §3, №576, №578; 43 урок: §3, №580, №584, №585 (а); 44 урок: §3, №575, №587; 45 урок: §3, №579, №581
46-48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	§ 4, п.66-67	3	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Уметь решать простейшие тригонометрические задачи	46 урок: §4, №591 (в, г), №595; 47 урок: §4,

						№599, №601; 48 урок: §4, №602, №603
49	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»		1			стр. 158-159, вопросы для повторения

№ урока	Тема урока	§ по учебнику	Кол-во часов	Основные термины и понятия	Практические навыки	Домашнее задание
Окружность (17 ч)						
50-52	Касательная к окружности	§ 1, п.68-69	3	Касательная к окружности	Уметь применять определение касательной, свойство и признак касательной при решении задач	50 урок: §1, №631 (г, д), №633; 51 урок: §1, №635, №637; 52 урок: §1, №638, №640
53-56	Центральные и вписанные углы	§ 2, п.70-71	4	Градусная мера дуги окружности, центральный угол, вписанный угол	Уметь применять определения и теоремы по теме при решении задач	53 урок: §2, №650 (в), №651; 54 урок: §2, №653 (г, д), №656; 55 урок: §2, №660, №662; 56 урок: §2, №664, №667
57-59	Четыре замечательных точки треугольника	§ 3, п.72-73	3	Серединный перпендикуляр к отрезку, четыре замечательные точки треугольника	Уметь применять теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника при решении задач	57 урок: §3, №676, №678; 58 урок: §3, №680, №682; 59 урок: §3, №684, №686
60-63	Вписанная и описанная	§ 4, п.74-75	4	Вписанная и описанная	Уметь применять	60 урок: §4,

	окружности			окружности	определения и теоремы при решении задач	№690, №692; 61 урок: §4, №698, №702; 62 урок: §4, №704, №706; 63 урок: §4, №707, №709
64-65	Решение задач		2			64 урок: §4, №713, №715; 65 урок: §4, №716, №722
66	Контрольная работа по теме «Окружность»		1			стр. 184-185, вопросы для повторения
67-68	Повторение. Решение задач		2			

### Календарно – тематический план. Модуль Алгебра. Класс 9

№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности	Планируемы результаты	ДЗ	Дата проведения	
							План	Факт
1-6	Повторение	Обобщения и систематизац.						
<b>1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)</b>								
7	Функция. Область определения и область значений функции.	Продуктивный урок	функция; область определения; смысл дроби; область значений функции	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>числовой функции</i> , <i>область определения</i> и <i>область значений функции</i> . Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. <u>Личностные:</u> Формирование	п.1 №1-31 (выборочно)	01.09-02.09	
8	Функция. Область определения и область значений функции	Урок обще методической направленности и	функция; область определения; смысл дроби; область значений функции	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурирован. систематизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домаш. задания, комментирование выставленных	устойчивой мотивации к обучению. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	п.1 №1-31 (выборочно)	04.09.-09.09	

				оценок				
9	Свойства функций	Урок изучения нового материала	Функция, примеры функциональной зависимости.  Возрастание убывание функции; промежутки знакопостоянства.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домаш. задания	<u>Предметные:</u> Знать понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций. Уметь исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания. <u>Личностные:</u> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	п.2 №32-54 (выборочно)		
10	Свойства функций	Продуктивный урок		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; комментир. выставленных оценок		п.2 №32-54 (выборочно)		
11	Свойства функций	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования		п.2 №32-54 (выборочно)	11.09-16.09	



				способов выполнения домашнего задания				
12	Квадратный трехчлен и его корни	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	Квадратный трехчлен.  Корни квадратного трехчлена.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);	<u>Предметные:</u> Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. <u>Метапредметные:</u> <u>Коммуникативные:</u> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. <u>Познавательные:</u> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <u>Личностные:</u> совершенствовать имеющиеся знания, умения. <u>Регулятивные:</u> планировать необходимые действия, операции.	п.3 №55-75 (выборочно)		
13	Разложение квадратного трехчлена на множители	Урок проблемного изложения	Выделение квадрата двучлена их квадратного трехчлена.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		п.4 №76-86 (выборочно)		
14	Разложение квадратного трехчлена на множители	Закрепление практических навыков построений	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля		п.4 №76-86 (выборочно)	18.09 – 23.09	
15	Разложение квадратного трехчлена на множители	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		п.4 №76-86 (выборочно)		
16	Контрольная работа № 1 по теме: «Функции»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратичная	контрольные вопросы – с.21,22		

			учащихся по теме «Функции»	функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.	функция» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи			
17	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	Урок изучения нового материала	Функция $y=ax^2$ . График функции.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Знать и понимать функции $y=ax^2$ , особенности графика. Уметь строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра $a$ . <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	п.5 №90-105 (выборочно)	25.09-30.09	
18	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	Урок общей методической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания				
19	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Урок-практикум	Квадратичная функция. Функция $y=ax^2+n$ и $y=a(x-$	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и	<u>Предметные:</u> Знать и понимать функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности. Уметь строить графики,	п.6 №106-119 (выборочно)		

			$m)^2$ . График функции. Преобразование квадратичной функции.	взаимоконтроля; выполнение практических заданий из УМК	выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия) <u>Личностные:</u>			
20	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Продуктивный урок	квадратичной функции.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <u>Регулятивные:</u> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <u>Познавательные</u> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	п.6 №106-119 (выборочно)	2.10-7.10	
21	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; выполнение практических заданий из УМК				
22	Построение графика квадратичной функции	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Функция $y= ax^2+bx+c$ , свойства функций по плану исследования				

				предметного содержания	способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. <u>Личностные</u> : Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			
23	Построение графика квадратичной функции	Урок общеметодической направленности	Алгоритм сложения и вычитания алгебр. дробей с разными знаменателями	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные</u> : Закрепить этапы построения графика квадратичной функции. <u>Личностные</u> : Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	п.7 №120-133 (выборочно)	9.10-10.10	
24	Построение графика квадратичной функции	Урок исследования и рефлексии	Алгоритм сложения и вычитания алгебр. дробей с разными	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	<u>Предметные</u> : Знать, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика $y = ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат. Уметь	п.7 №120-133 (выборочно)	16.10-21.10	

			знаменателям и		строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану. <u>Личностные</u> : Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами			
25	Функция $y=x^n$	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	степенной функции с натуральным показателем Функция $y=x^n$ .	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные</u> : Знать свойства степенной функции с натуральным показателем. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить график. <u>Личностные</u> : Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	п.8 №136-157 (выборочно)		
26	Корень $n$ -ой степени.	Урок общеметодической направленности	Определение корня $n$ -ой степени.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-	<u>Предметные</u> : Знать понятие корня $n$ -ой степени. Уметь вычислять корни $n$ -ой степени <u>Личностные</u> : Формирован	п.9 №158-179 (выборочно)		

		и		контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК	ие навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи			
27	Корень $n$ -ой степени.	Закрепление практических навыков	Определение корня $n$ -ой степени, свойства корней.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Знать свойства корня $n$ -ой степени. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	п.9 №158-179 (выборочно)	23.10-28.10	
28	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Квадратичная функция"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность	контрольные вопросы – с.49,60		

				работы	посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи			
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч).								
29	Целое уравнение и его корни	Урок изучения нового материала	Целое уравнения, его степень, способы решения целых уравнений, биквадратное уравнение,	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта	<u>Предметные:</u> Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. <u>Личностные:</u> формирование мотива	п.12 №265-287 (выборочно)	23.10-28.10	
30	Целое уравнение и его корни	Урок общей методической направленности	уравнения высших степеней, метод введения новой переменной	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	п.12 №265-287 (выборочно)	30.10-4.11	
31	Целое уравнение и его корни	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля;	<u>Предметные:</u> Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. <u>Метапредметные:</u>	п.12 №265-287 (выборочно)		

					Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края			
32	Дробные рациональные уравнения	Урок изучения нового материала	Способы решения уравнений  Дробные рациональные уравнения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	<u>Предметные:</u> Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	п.13 №288-301 (выборочно)		
33	Дробные рациональные уравнения	Урок общеметодической направленности	ые уравнения	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК		п.13 №288-301 (выборочно)	6.11-11.11	
34	Дробные рациональные уравнения	Урок исследования и рефлексии		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-	<u>Предметные:</u> Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	п.13 №288-301 (выборочно)		



				контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий	<u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач			
35	Дробные рациональные уравнения	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		п.13 №288-301 (выборочно)		
36	Дробные рациональные уравнения	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания;		п.13 №288-301 (выборочно)	13.11-18.11	
37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Урок изучения нового материала	неравенства с одной переменной и методы их решений	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. <u>Личностные:</u>	п.14 №304-323 (выборочно)		

				практических заданий из УМК	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
38	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Урок-практикум	Метод интервалов	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		п.14 №304-323 (выборочно)		
39	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания		п.14 №304-323 (выборочно)	20.11-21.11	
40	Решение неравенств методом интервалов	Урок-практикум	Метод интервалов	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания;	<u>Предметные:</u> применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять	п.15 №325-338 (выборочно)	27.11-2.12	
41	Решение неравенств методом	Закрепление практических навыков		Формирование у учащихся деятельностных спо		п.15 №325-338 (выборочно)		

	интервалов			собностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
42	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	контрольные вопросы – с.		
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)								
43	Уравнение с двумя переменными и его график	Урок изучения нового материала	графики уравнений с двумя переменными, систем уравнений с двумя переменными	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях; использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы	п.17 №395-414 (выборочно)	4.12-9.12	
44	Уравнение с двумя переменными	Урок общей методической направленности	и систем уравнений с	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования		п.17 №395-414 (выборочно)		

	и его график		двумя переменным и	ния и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
45	Графический способ решения систем уравнений	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		п.18 №415-427 (выборочно)		
46	Графический способ решения систем уравнений	Продуктивный урок		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности)		п.18 №415-427 (выборочно)	11-16.12	
47	Решение систем второй степени	Урок изучения нового материала	способом подстановки	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний:	<u>Предметные:</u> Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй	п.19 №429-454 (выборочно)		

				выполнение практических заданий из УМК	степени. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные:</u>			
48	Решение систем второй степени	Урок исследования и рефлексии	способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменным и	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа(фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	п.19 №429-454 (выборочно)		
49	Решение систем второй степени	Урок-практикум	способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменным и	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение заданий из УМК		п.19 №429-454 (выборочно)	18.12 - 23.12	
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок изучения нового материала	задач с помощью систем уравнений второй степени	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);	<u>Предметные:</u> Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа	п.20 №455-477 (выборочно)		
51	Решение задач с помощью	Урок исследования и рефлексии	задач с помощью систем	Формирование у учащихся навыков к рефлексии		п.20 №455-477(выборочно)		

	систем уравнений второй степени		уравнений второй степени	коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК	решения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок общеметодической направленности	задач с помощью систем уравнений второй степени	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		п.20 №455-477(выборочно)	25.12-30.12	
53	Неравенства с двумя переменными	Урок изучения нового материала	Неравенства с двумя переменным и	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Коммуникативные:</u> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <u>Регулятивные:</u> осознавать качество и уровень	п.21 №482-495 (выборочно)		

					усвоения <u>Познавательные</u> : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста			
54	Неравенства с двумя переменными	Урок общей методической направленности	Неравенства с двумя переменными	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные</u> : Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными. <u>Личностные</u> : Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные</u> : <u>Коммуникативные</u> : способствовать формированию научного мировоззрения.	п.21 №482-495 (выборочно)		
55	Неравенства с двумя переменными	Урок-практикум	Неравенства с двумя переменными	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Регулятивные</u> : осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.21 №482-495 (выборочно)	9.01-13.01	
56	Системы неравенств с двумя переменными	Урок изучения нового материала	Системы неравенств с двумя переменными	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)	<u>Предметные</u> : Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом и способом подстановки и сложения; <u>Личностные</u> : Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	п.22 №496-560 (выборочно)		
57	Системы неравенств с	Урок-практикум	системы неравенств с	Формирование у учащихся	<u>Метапредметные</u> :	п.22 №496-560		

	двумя переменными		двумя переменным и	деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	(выборочно)		
58	Системы неравенств с двумя переменными	Закрепление практических навыков	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания;		п.22 №496-560 (выборочно)	15.01-20.01	
59	Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Решение систем уравнений и неравенств"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение систем уравнений и неравенств» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	контрольные вопросы – с.		
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)								
60	Последовательности	Урок изучения нового материала	Последовательность, рекуррентна	Формирование у учащихся умений построения и	<u>Предметные:</u> Знать и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности;	п.24 №560-574 (выборочно)	15.01-20.01	



			я формула	реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста			
61	Последовательности	Урок общей методической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		п.24 №560-574 (выборочно)	22.01-27.01	
62	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала	арифметическая прогрессия; $n$ -го члена арифметической прогрессии	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Выводить формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.25 №575-602 (выборочно)		
63	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Урок общеметодической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		п.25 №575-602 (выборочно)		

64	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала	арифметическая прогрессия, сумма арифметической прогрессии	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Выводить формулу суммы первых $n$ членов. Уметь решать с применением изучаемых формул. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.26 №603-622 (выборочно)	29.01-3.02	
65	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок-практикум	сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов арифметической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.26 №603-622 (выборочно)		
66	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок-практикум	сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.26 №603-622 (выборочно)		

				предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК				
67	Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Арифметическая прогрессия"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	контрольные вопросы – с.	5.02-10.02	
68	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала	Геометрическая прогрессия, Формулы $n$ -го члена	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта	<u>Предметные:</u> Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.27 №623-647 (выборочно)		

69	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Урок общей методической направленности		Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания	<u>Предметные:</u> Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.27 №623-647 (выборочно)		
70	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		п.27 №623-647 (выборочно)	12.02-17.02	
71	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		геометрическая прогрессия, суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Выводить формулу суммы первых $n$ членов. Уметь решать задания с применением изучаемых формул. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей	п.28 №648-661 (выборочно)		

					смысловых единиц текста			
72	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Урок-практикум	Геометрическая прогрессия, формула суммы $n$ -го члена прогрессии.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов геометрической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u>	п.28 №648-661 (выборочно)		
73	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Коммуникативные:</u> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <u>Регулятивные:</u> осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.28 №648-661 (выборочно)	19-20.02	
74	Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Геометрическая прогрессия "	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> <u>Коммуникативные:</u> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <u>Регулятивные:</u> оценивать достигнутый результат <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные	контрольные вопросы – с.	26.02-3.03	

					способы решения задачи			
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)								
75	Примеры комбинаторных задач	Урок изучения нового материала	Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения, сочетания Случайные, достоверные, невозможные события.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	п.30 №714-728 (выборочно)	26.02-3.03	
76	Примеры комбинаторных задач	Урок-практикум	Классическое определение вероятности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		п.30 №714-728 (выборочно)		
77	Перестановки	Урок изучения нового материала	Случайные, достоверные, невозможные события. Классическое определение вероятности Перестановки, размещения, сочетания,	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, применять соответствующие формулы. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной	п.31 №732-750 (выборочно)	05.03-10.03	

78	Перестановки	Урок-практикум	вероятность равновозмо жных событий	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных оценок	речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	п.31 №732- 750 (выборочно)		
79	Размещения	Урок изучения нового материала	Перестановки , размещения, сочетания,	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Распознавать задачи на размещения, применять соответствующие формулы. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый	п.32 №754- 764 (выборочно)	05.03- 10.03	
80	Размещения	Урок общеметодическо й направленности		Формирование у учащихся навыков самодиагностирова ния и взаимоконтроля; проектирования способов выпол нения домашнего задания, комментирование выставленных оценок				
81	Сочетания	Урок изучения нового материала			Формирование у учащихся умений	<u>Предметные:</u> Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и	п.33 №768- 780	

				построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	применять соответствующие формулы. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	(выборочно)			
82	Сочетания	Урок-практикум	Относительная частота случайного события  вероятность равновероятных событий	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	п.33 №768-780 (выборочно)	12.03-17.03		
83	Решение задач	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	№783-885 (выборочно)		19-24.03	



84	Относительная частота случайного события	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	п.34 №787-795 (выборочно)		
85	Вероятность равновероятных событий	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК		п.35 №798-816 (выборочно)	19-24.03	
86	Решение задач	Урок-практикум	вероятность равновероятных событий	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> коммуникативные регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый	№817-819 (выборочно)		

					результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		26.03-31.03	
87	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторик и теории вероятностей»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Элементы комбинаторик и теории вероятностей»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	без домашнего задания		
Итоговое повторение (15 ч)								
88	Алгебраические выражения	Закрепление практических навыков	Формулы сокращенного умножения	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Материалы ОГЭ	26.03-31.03	
89	Алгебраические выражения	Урок-практикум				Материалы ОГЭ		
90	Уравнения	Закрепление				Материалы	2.04-7.04	2.04-

		практических навыков	Уравнения,			ОГЭ	7.04	
91	Уравнения	Урок-практикум				Материалы ОГЭ		
			системы уравнений,				9.04-10.04	
92	Системы уравнений	Урок-практикум				Материалы ОГЭ	16.04 – 21.04	
93	Текстовые задачи	Урок-практикум	неравенства, функции,	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Материалы ОГЭ		
94	Текстовые задачи	Урок-практикум				текстовые задачи включенные в ГИА	Материалы ОГЭ	23.04-28.04
95	Текстовые задачи	Урок-практикум				Материалы ОГЭ	23.04-28.04	
96	Неравенства	Урок-практикум	неравенства	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыка	Материалы ОГЭ	30.04. - 05.05	

97	Неравенства	Урок-практикум	функции	систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Материалы ОГЭ	30.04. - 05.05	
98	Неравенства	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Материалы ОГЭ	7.05- 12.05	
99	Функции и графики	Закрепление практических навыков		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат	Материалы ОГЭ	14.05- 19.05	
100	Обобщающее повторение	Закрепление практических навыков		Итоговая контрольная работа	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Материалы ОГЭ	21.05- 25.05	

					результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи			
102	Итоговый урок	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по темам курса	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий	результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Материалы ОГЭ	21.05-25.05	

## Календарно – тематический план. Модуль Геометрия. Класс 9

### Тема "Векторы" (8 ч.)

№ урока	Тема урока	Дата	Практические навыки	Домашнее Задание
1.	Понятие вектора	5.09.	Уметь изображать вектор, обозначать векторы, откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному	§1, №741, №745.
2.	Понятие вектора	7.09.		§1, №747, №752.
3.	Сложение и вычитание векторов	12.09.	Уметь строить сумму двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух векторов двумя способами	§2, №754, №762 (в,г, д).
4.	Сложение и вычитание векторов	14.09.		§2, №756, №763 (в, г).
5.	Сложение и вычитание векторов	19.09.		§2, №764, №767, №768.
6.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	21.09.		§3, №776 (в, г), №781.
7.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	26.09.		§3, №777, №783.
8.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	28.09.		§3, №778, №788.

### Тема " Метод координат" (10 ч.)

№ урока	Тема урока	Дата	Практические навыки	Домашнее задание
9.	Координаты вектора	3.10.	Уметь решать задачи по теме «Координаты вектора»	§1, №912, №917.
10.	Координаты вектора	5.10.		§1, №922 (в, г), №927.
11.	Простейшие задачи в координатах	17.10.	Уметь находить координаты середины отрезка, длину отрезка, длину вектора	§2, №935, №937.
12.	Простейшие задачи в координатах	19.10.		§2, №940 (в, г), №947.
13.	Уравнение окружности и прямой	24.10.	Уметь использовать уравнение окружности и прямой при решении геометрических задач, строить окружности и прямые, заданные уравнениями	§3, №960 (б, в), №962.
14.	Уравнение окружности и прямой	26.10.		§3, №965, №966, №969 (б).
15.	Уравнение окружности и прямой	31.10.		§3, №972 (б), №973.
16.	Решение задач	2.11.		§3, №975, №976.
17.	Решение задач	7.11.		§3, №977, №981, №990.
18.	Контрольная работа по теме «Метод координат»	9.11.		Повторить тему «Прямоугольный треугольник».

**Тема " Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов" (11ч.)**

№ урока	Тема урока	Дата	Практические навыки	Домашнее задание
19.	Синус, косинус, тангенс угла	14.11.	Уметь применять основное тригонометрическое тождество, формулы для вычисления координат точки при решении задач	§1, №1012, №1013 (в), №1014 (в). §1, №1016 (в, г), №1017 (в). §1, №1018 (в, г), №1019 (в, г)
20.	Синус, косинус, тангенс угла			
21.	Синус, косинус, тангенс угла	16.11.		
		28.11.		
22.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	30.11.	Уметь применять теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов при решении задач	§2, №1020 (в), №1022. §2, №1025 (б, е). §2, №1025 (з), №1026. §2, №1027, №1031.
23.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	5.12.		
24.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	7.12.		
25.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	12.12.		
26.	Скалярное произведение векторов	14.12.	Уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач	§3, №1040 (г, д, е), №1041.
27.	Скалярное произведение векторов	19.12.		



28.	Решение задач	21.12.	Уметь решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	§3, №1050, №1052.
29.	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	26.12.		Повторить тему «Многоугольники».

### Тема "Длина окружности, площадь круга" (12 ч.)

№ урока	Тема урока	Дата	Практические навыки	Домашнее задание
30.	Правильные многоугольники	28.12.	Уметь применять формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности при решении задач	§1, №1079, №1081 (г, д), №1083 (в, г).
31.	Правильные многоугольники			§1, №1087 (4, 5 стр.), №1088 (4, 5 стр.).
32.	Правильные многоугольники	9.01.		§1, №1091, №1092.
33.	Правильные многоугольники	11.01.		
		16.01.		§1, №1094, №1096.
34.	Длина окружности и площадь круга	18.01.	Уметь применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга при решении задач	§2, №1101, №1104.
35.	Длина окружности и			

36.	площадь круга Длина окружности и площадь круга	23.01. 25.01.		§2, №1109, №1110. §2, №1112, №1118.
37.	Длина окружности и площадь круга	30.01.		§2, №1120, №1122.
38.	Решение задач	1.02.	Уметь решать задачи по теме «Длина окружности, площадь круга»	§2, №1124, №1126.
39.	Решение задач	6.02.		§2, №1127, №1128.
40.	Решение задач	8.02.		§2, №1146, №1147.
41.	Контрольная работа по теме «Длина окружности, площадь круга»	20.02.		Повторить тему «Координатная плоскость».

### Тема "Движение" (8 ч.)

№ урока	Тема урока	Дата	Практические навыки	Домашнее задание
42.	Понятие движения	22.02.	Уметь решать задачи по теме «Движение»	§1, №1149, №1151.
43.	Понятие движения	27.02.		§1, №1153, №1154.
44.	Понятие движения	1.03.		§1, №1159, №1161.
45.	Параллельный перенос и поворот	6.03.	Уметь решать задачи с применением движений	§2, №1163, №1164.
46.	Параллельный перенос и			

47.	поворот Параллельный перенос и поворот	13.03. 15.03.		§2, №1168, №1169. §2, №1170, №1171.
48.	Решение задач	20.03.	Уметь решать задачи с применением движений	§2, №1172, №1177.
49.	Контрольная работа по теме «Движение»	22.03.		Повторить тему «Геометрические фигуры».

### Тема "Начальные сведения из стереометрии" (8 ч.)

№ урока	Тема урока	Дата	Практические навыки	Домашнее задание
50.	Многогранники	27.03.	Уметь распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их, иметь представление об их сечениях и развёртках. Вычислять значения площадей.	§1, №1184, №1187.
51.	Многогранники	29.03.		§1, №1193, №1194.
52.	Многогранники	10.04.		§1, №1197, №1199.
53.	Многогранники	12.04.		§1, №1202, №1208.
54.	Тела и поверхности вращения	17.04.	Уметь распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их, иметь представление об их сечениях и развёртках. Вычислять значения объёмов.	§2, №1214 (в), №1216.
55.	Тела и поверхности вращения	19.04.		§2, №1217, №1218.
56.	Тела и поверхности вращения	24.04.		§2, №1226, №1227.
57.	Тела и поверхности			

	вращения	26.04.		§2, №1229, №1231.
--	----------	--------	--	-------------------

**Тема "Об аксиомах планиметрии" (2 ч.) (3, 8.05.)**

58-59 уроки: стр. 344-348

**Тема "Повторение. Решение задач" (9 ч.)**

№ урока	Тема урока	§ по учебнику	Практические навыки	Домашнее задание
60.	Треугольник	10.05.		№162, №171.
61	Треугольник	15.05.		№307, №308.
62.	Окружность	17.05.		№667, №669;
63.	Окружность	22.05.		№716, №718
64.	Четырёхугольники, Многоугольники.	24.05.		№466, №479 (а, б).
65.	Четырёхугольники, Многоугольники	29.05.		517, №1089.
66.	Четырёхугольники, Многоугольники	31.05.		№1129.
67.	Векторы, метод координат, движения.			№940 (а), №941 (а), №1044.

68.	Векторы, метод координат, движения.			
-----	-------------------------------------	--	--	--

**\*\*В течение года возможны коррективы тематического планирования, связанные с объективными причинами.**

## **5. Технические средства обучения**

Мультимедийный компьютер.

Мультимедийный проектор.

## **6. Оборудование класса**

Стенка

Стол учительский

Ученические двухместные парты (в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами)

## **7. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Доска магнитная

Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ), угольник ( $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ), циркуль.

Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)