

МБОУ «Головинская ОШ»

РАССМОТРЕНО  
Педагогический совет

\_\_\_\_\_ Э.В. Гусинская

Протокол № 1

от "28" августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. по УВР

\_\_\_\_\_ В.В. Синютина.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы

\_\_\_\_\_ Э.В. Гусинская

Приказ № 107

от "31" августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Математика»

для 7-9 класса основного общего образования  
на 2023 – 2024 учебный год

Составила: Фролова Екатерина Викторовна  
учитель математики

Головино 2023

## 16. Пояснительная записка.

16.1. ФОП ООО является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС ООО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 16.2. Целями реализации ФОП ООО являются:

организация учебного процесса с учётом целей, содержания и планируемых результатов основного общего образования, отражённых в ФГОС ООО;

создание условий для становления и формирования личности обучающегося;

организация деятельности педагогического коллектива по созданию индивидуальных программ и учебных планов для одарённых, успешных обучающихся и (или) для обучающихся социальных групп, нуждающихся в особом внимании и поддержке.

16.3. Достижение поставленных целей реализации ФОП ООО предусматривает решение следующих основных задач:

формирование у обучающихся нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению;

обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимся целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

обеспечение преемственности основного общего и среднего общего образования;

достижение планируемых результатов освоения ФОП ООО всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья;

обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;

выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе проявивших выдающиеся способности, через систему клубов, секций, студий и других, организацию общественно полезной деятельности;

организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности;

участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников в проектировании и развитии социальной среды образовательной организации;

включение обучающихся в процессы познания и преобразования социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

организация социального и учебно-исследовательского проектирования, профессиональной ориентации обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

создание условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

16.4. ФОП ООО учитывает следующие принципы:

принцип учёта ФГОС ООО: ФОП ООО базируется на требованиях, предъявляемых ФГОС ООО к целям, содержанию, планируемым результатам и условиям обучения на уровне основного общего образования;

принцип учёта языка обучения: с учётом условий функционирования образовательной организации ФООП ООО характеризует право получения образования на родном языке из числа языков народов Российской Федерации и отражает механизмы реализации данного принципа в учебных планах, планах внеурочной деятельности;

принцип учёта ведущей деятельности обучающегося: ФООП ООО обеспечивает конструирование учебного процесса в структуре учебной деятельности, предусматривает механизмы формирования всех компонентов учебной деятельности (мотив, цель, учебная задача, учебные операции, контроль и самоконтроль);

принцип индивидуализации обучения: ФООП ООО предусматривает возможность и механизмы разработки индивидуальных программ и учебных планов для обучения детей с особыми способностями, потребностями и интересами с учетом мнения родителей (законных представителей) обучающегося;

системно-деятельностный подход, предполагающий ориентацию на результаты обучения, на развитие активной учебно-познавательной деятельности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

принцип учета индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;

принцип обеспечения фундаментального характера образования, учета специфики изучаемых учебных предметов;

принцип интеграции обучения и воспитания: ФООП ООО предусматривает связь урочной и внеурочной деятельности, предполагающий направленность учебного процесса на достижение личностных результатов освоения образовательной программы;

принцип здоровьесбережения: при организации образовательной деятельности не допускается использование технологий, которые могут нанести вред физическому и (или) психическому здоровью обучающихся, приоритет использования здоровьесберегающих педагогических технологий. Объём учебной нагрузки, организация учебных и внеурочных мероприятий должны соответствовать требованиям, предусмотренным санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный № 62296) с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 декабря 2022 г. № 24 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 марта 2023 г., регистрационный № 72558), действующими до 1 марта 2027 г. (далее – Гигиенические нормативы), и санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный № 61573), действующими до 1 января 2027 г. (далее – Санитарно-эпидемиологические требования).

16.5. ФООП ООО учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся. Общий объём аудиторной работы обучающихся за пять учебных лет не может составлять менее 5058 академических часов и более 5848 академических часов в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса к учебной нагрузке при 5-дневной (или 6-дневной) учебной неделе, предусмотренными Гигиеническими нормативами и Санитарно-эпидемиологическими требованиями.

16.6. В целях удовлетворения образовательных потребностей и интересов обучающихся могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в том числе для ускоренного обучения, в пределах осваиваемой программы основного общего образования в порядке, установленном локальными нормативными актами образовательной организации<sup>1</sup>.

#### 17. Планируемые результаты освоения ФОП ООО.

17.1. Планируемые результаты освоения ФОП ООО соответствуют современным целям основного общего образования, представленным во ФГОС ООО как система личностных, метапредметных и предметных достижений обучающегося.

17.2. Требования к личностным результатам освоения обучающимися ФОП ООО включают осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Личностные результаты освоения ФОП ООО достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения ФОП ООО отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания,

---

<sup>1</sup> Пункт 3 части 1 статьи 34 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознание ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

### 17.3. Метапредметные результаты включают:

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

17.4. Метапредметные результаты сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать:

познавательными универсальными учебными действиями;

коммуникативными универсальными учебными действиями;

регулятивными универсальными учебными действиями.

17.4.1. Овладение познавательными универсальными учебными действиями предполагает умение использовать базовые логические действия,

базовые исследовательские действия, работать с информацией.

17.4.2. Овладение системой коммуникативных универсальных учебных действий обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности.

17.4.3. Овладение регулятивными универсальными учебными действиями включает умения самоорганизации, самоконтроля, развитие эмоционального интеллекта.

17.5. Предметные результаты включают:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к предметным результатам:

сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретные умения;

определяют минимум содержания гарантированного государством основного общего образования, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам;

усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

18. Система оценки достижения планируемых результатов освоения ФОП ООО.

18.1. Система оценки призвана способствовать поддержанию единства всей системы образования, обеспечению преемственности в системе непрерывного образования. Её основными функциями являются: ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов



освоения ФООП ООО и обеспечение эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом.

18.2. Основными направлениями и целями оценочной деятельности в образовательной организации являются:

оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их промежуточной и итоговой аттестации, а также основа процедур внутреннего мониторинга образовательной организации, мониторинговых исследований муниципального, регионального и федерального уровней; оценка результатов деятельности педагогических работников как основа аттестационных процедур;

оценка результатов деятельности образовательной организации как основа аккредитационных процедур.

18.3. Основным объектом системы оценки, её содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС ООО, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися ФООП ООО. Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

18.4. Внутренняя оценка включает:

стартовую диагностику;

текущую и тематическую оценку;

итоговую оценку;

промежуточную аттестацию;

психолого-педагогическое наблюдение;

внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся.

18.5. Внешняя оценка включает:

независимую оценку качества подготовки обучающихся<sup>2</sup>;

итоговую аттестацию<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Статья 95 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

<sup>3</sup> Статья 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

18.6. В соответствии с ФГОС ООО система оценки образовательной организации реализует системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений.

18.7. Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений обучающихся проявляется в оценке способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также в оценке уровня функциональной грамотности обучающихся. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки, в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

18.8. Уровневый подход служит основой для организации индивидуальной работы с обучающимися. Он реализуется как по отношению к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов измерений.

18.9. Уровневый подход реализуется за счёт фиксации различных уровней достижения обучающимися планируемых результатов. Достижение базового уровня свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, целенаправленно отрабатываемые со всеми обучающимися в ходе учебного процесса, выступает достаточной основой для продолжения обучения и усвоения последующего учебного материала.

18.10. Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется через:

оценку предметных и метапредметных результатов;

использование комплекса оценочных процедур для выявления динамики индивидуальных образовательных достижений обучающихся и для итоговой оценки; использование контекстной информации (об особенностях обучающихся, условиях и процессе обучения и другое) для интерпретации полученных результатов в целях управления качеством образования;

использование разнообразных методов и форм оценки, взаимно

---

дополняющих друг друга, в том числе оценок проектов, практических, исследовательских, творческих работ, наблюдения;

использование форм работы, обеспечивающих возможность включения обучающихся в самостоятельную оценочную деятельность (самоанализ, самооценка, взаимооценка);

использование мониторинга динамических показателей освоения умений и знаний, в том числе формируемых с использованием информационно-коммуникационных (цифровых) технологий.

18.11. Оценка личностных результатов обучающихся осуществляется через оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые устанавливаются требованиями ФГОС ООО.

18.12. Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность. Достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательной организации и образовательных систем разного уровня.

18.13. Во внутреннем мониторинге возможна оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в участии обучающихся в общественно значимых мероприятиях федерального, регионального, муниципального уровней и уровня образовательной организации; в соблюдении норм и правил, установленных в общеобразовательной организации; в ценностно-смысловых установках обучающихся, формируемых средствами учебных предметов; в ответственности за результаты обучения; способности проводить осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии.

18.14. Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, допускается использовать только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

18.15. При оценке метапредметных результатов оцениваются достижения планируемых результатов освоения ФООП ООО, которые отражают совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

18.16. Формирование метапредметных результатов обеспечивается комплексом освоения программ учебных предметов и внеурочной деятельности.

18.17. Основным объектом оценки метапредметных результатов является овладение:

познавательными универсальными учебными действиями (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приёмы решения задач);

коммуникативными универсальными учебными действиями (приобретение умений учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество, взаимодействие с педагогическими работниками и сверстниками, передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером);

регулятивными универсальными учебными действиями (способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение, ставить новые учебные задачи, проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве, осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания).

18.18. Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга. Содержание и периодичность внутреннего

мониторинга устанавливаются решением педагогического совета образовательной организации. Инструментарий может строиться на межпредметной основе и включать диагностические материалы по оценке читательской, естественнонаучной, математической, цифровой, финансовой грамотности, сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

#### 18.19. Формы оценки:

для проверки читательской грамотности – письменная работа на межпредметной основе;

для проверки цифровой грамотности – практическая работа в сочетании с письменной (компьютеризованной) частью;

для проверки сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий – экспертная оценка процесса и результатов выполнения групповых и (или) индивидуальных учебных исследований и проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не менее чем один раз в два года.

18.20. Групповые и (или) индивидуальные учебные исследования и проекты (далее – проект) выполняются обучающимся в рамках одного из учебных предметов или на межпредметной основе с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и (или) видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую и другие).

18.20.1. Выбор темы проекта осуществляется обучающимися.

18.20.2. Результатом проекта является одна из следующих работ:

письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и другие);

художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и других;

материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

отчётные материалы по социальному проекту.

18.20.3. Требования к организации проектной деятельности, к содержанию и направленности проекта разрабатываются образовательной организацией.

18.20.4. Проект оценивается по критериям сформированности:

познавательных универсальных учебных действий, включающих способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, умение поставить проблему и выбрать способы её решения, в том числе поиск и обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и других;

предметных знаний и способов действий: умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой или темой использовать имеющиеся знания и способы действий;

регулятивных универсальных учебных действий: умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

коммуникативных универсальных учебных действий: умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

18.21. Предметные результаты освоения ФОП ООО с учётом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы, ориентированы на применение обучающимися знаний,

умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение.

18.22. При оценке предметных результатов оцениваются достижения обучающихся планируемых результатов по отдельным учебным предметам.

18.23. Основным предметом оценки является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале с использованием способов действий, отвечающих содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий, а также компетентностей, соответствующих направлениям функциональной грамотности.

18.24. Оценка предметных результатов осуществляется педагогическим работником в ходе процедур текущего, тематического, промежуточного и итогового контроля.

18.25. Особенности оценки по отдельному учебному предмету фиксируются в приложении к ООП ООО.

Описание оценки предметных результатов по отдельному учебному предмету включает:

список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования и способов оценки (например, текущая (тематическая), устно (письменно), практика);

требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию (при необходимости – с учётом степени значимости отметок за отдельные оценочные процедуры);

график контрольных мероприятий.

18.26. Стартовая диагностика проводится администрацией образовательной организации с целью оценки готовности к обучению на уровне основного общего образования.

18.26.1. Стартовая диагностика проводится в первый год изучения предмета на уровне основного общего образования и является основой для

оценки динамики образовательных достижений обучающихся.

18.26.2. Объектом оценки являются: структура мотивации, сформированность учебной деятельности, владение универсальными и специфическими для основных учебных предметов познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знаково-символическими средствами, логическими операциями.

18.26.3. Стартовая диагностика проводится педагогическими работниками с целью оценки готовности к изучению отдельных учебных предметов. Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебного процесса.

18.27. При текущей оценке оценивается индивидуальное продвижение обучающегося в освоении программы учебного предмета.

18.27.1. Текущая оценка может быть формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, включающей его в самостоятельную оценочную деятельность) и диагностической, способствующей выявлению и осознанию педагогическим работником и обучающимся существующих проблем в обучении.

18.27.2. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании по учебному предмету.

18.27.3. В текущей оценке используются различные формы и методы проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы продвижения и другие) с учётом особенностей учебного предмета.

18.27.4. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса.

18.28. При тематической оценке оценивается уровень достижения тематических планируемых результатов по учебному предмету.

18.29. Внутренний мониторинг включает следующие процедуры:



стартовая диагностика;

оценка уровня достижения предметных и метапредметных результатов;

оценка уровня функциональной грамотности;

оценка уровня профессионального мастерства педагогического работника, осуществляемого на основе выполнения обучающимися проверочных работ, анализа посещённых уроков, анализа качества учебных заданий, предлагаемых педагогическим работником обучающимся.

Содержание и периодичность внутреннего мониторинга устанавливаются решением педагогического совета образовательной организации. Результаты внутреннего мониторинга являются основанием подготовки рекомендаций для текущей коррекции учебного процесса и его индивидуализации и (или) для повышения квалификации педагогического работника.

146. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень).

146.1. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по математике, математика) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по математике.

146.2. Пояснительная записка.

146.2.1. Программа по математике для обучающихся 5–9 классов разработана на основе ФГОС ООО. В программе по математике учтены идеи и положения концепции развития математического образования в Российской Федерации.

146.2.2. Предметом математики являются фундаментальные структуры нашего мира – пространственные формы и количественные отношения (от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей).

Математические знания обеспечивают понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретацию социальной, экономической, политической информации, дают возможность выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

146.2.3. Изучение математики формирует у обучающихся математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. Обучающиеся осваивают такие приёмы и методы мышления, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Изучение математики обеспечивает формирование алгоритмической компоненты мышления и воспитание умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач – основой учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

146.2.4. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

146.2.5. При изучении математики осуществляется общее знакомство с методами познания действительности, представлениями о предмете и методах математики, их отличии от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

146.2.6. Приоритетными целями обучения математике в 5–9 классах являются:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

146.2.7. Основные линии содержания программы по математике в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии.

Содержание программы по математике, распределённое по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось

последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

146.2.8. В соответствии с ФГОС ООО математика является обязательным учебным предметом на уровне основного общего образования. В 5–9 классах математика традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Программой по математике вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

146.2.9. Общее число часов, рекомендованных для изучения математики (базовый уровень) на уровне основного общего образования, – 850 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 7 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 8 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 9 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

146.3. Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

146.3.1. Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных

с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и

оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

146.3.2. В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

146.3.2.1. Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

146.3.2.2. У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать

определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

проводить выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

146.3.2.3. У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

146.3.2.4. У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

146.3.2.5. Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

146.3.2.6. У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи и полученным результатам;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

146.3.2.7. У обучающегося будут сформированы умения сотрудничества как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;



принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких человек;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

146.3.2.8. Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

146.3.2.9. У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

146.3.2.10. У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля как часть универсальных регулятивных учебных действий:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

146.3.3. Предметные результаты освоения программы по математике представлены по годам обучения в рамках отдельных учебных курсов: в 7–9 классах – курсов «Алгебра», «Геометрия».

146.5. Федеральная рабочая программа учебного курса «Алгебра» в 7–9 классах (далее соответственно – программа учебного курса «Алгебра»,

учебный курс).

#### 146.5.1. Пояснительная записка.

146.5.1.1. Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

146.5.1.2. В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению

обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

146.5.1.3. Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

146.5.1.4. Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

146.5.1.5. Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

146.5.1.6. Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

146.5.1.7. Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Алгебра», – 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

146.5.2. Содержание обучения в 7 классе.

146.5.2.1. Числа и вычисления.

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

146.5.2.2. Алгебраические выражения.

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат

суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

#### 146.5.2.3. Уравнения и неравенства.

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

#### 146.5.2.4. Функции.

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

#### 146.5.3. Содержание обучения в 8 классе.

##### 146.5.3.1. Числа и вычисления.

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

##### 146.5.3.2. Алгебраические выражения.

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

#### 146.5.3.3. Уравнения и неравенства.

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

#### 146.5.3.4. Функции.

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

#### 146.5.4. Содержание обучения в 9 классе.

##### 146.5.4.1. Числа и вычисления.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в

окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения.  
Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

#### 146.5.4.2. Уравнения и неравенства.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.  
Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

#### 146.5.4.3. Функции.

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , и их свойства.

#### 146.5.4.4. Числовые последовательности и прогрессии.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий

точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

146.5.5. Предметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра».

146.5.5.1. Предметные результаты освоения программы учебного курса.

146.5.5.1.1. Числа и вычисления.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

146.5.5.1.2. Алгебраические выражения.

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен



приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

#### 146.5.5.1.3. Уравнения и неравенства.

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

#### 146.5.5.1.4. Функции.

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам,

строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

146.5.5.2. Предметные результаты освоения программы учебного курса.

146.5.5.2.1. Числа и вычисления.

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

146.5.5.2.2. Алгебраические выражения.

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

146.5.5.2.3. Уравнения и неравенства.

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в

том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

#### 146.5.5.2.4. Функции.

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = \frac{k}{x}$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

#### 146.5.5.3. Предметные результаты освоения программы учебного курса.

##### 146.5.5.3.1. Числа и вычисления.

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

##### 146.5.5.3.2. Уравнения и неравенства.

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и

системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

#### 146.5.5.3.3. Функции.

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

#### 146.5.5.3.4. Числовые последовательности и прогрессии.

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том

числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

146.6. Федеральная рабочая программа учебного курса «Геометрия» в 7–9 классах (далее соответственно – программа учебного курса «Геометрия», учебный курс).

146.6.1. Пояснительная записка.

146.6.1.1. Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

146.6.1.2. Целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определять геометрическую фигуру, описывать словами чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать полученный результат.

Важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

146.6.1.3. Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные

разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

146.6.1.4. Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Геометрия», – 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

146.6.2. Содержание обучения в 7 классе.

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности

треугольника.

#### 146.6.3. Содержание обучения в 8 классе.

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

#### 146.6.4. Содержание обучения в 9 классе.

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

146.6.5. Предметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия».

146.6.5.1. Предметные результаты освоения программы учебного курса.

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Проводить грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.



Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

146.6.5.2. Предметные результаты освоения программы учебного курса.

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно проводить чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

#### 146.6.5.3. Предметные результаты освоения программы учебного курса.

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины

и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**Тематическое планирование.  
Учебного курса «Алгебра»**

7 класс

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>	
1	Повторение на тему «Действия с отрицательными и положительными числами»	<b>1</b>	<b>Выполнять</b> элементарные знаково-символические действия, <b>применять</b> буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. <b>Вычислять</b> числовое значение буквенного выражения
2	Повторение на тему «Решение уравнений»	<b>1</b>	<b>Знать</b> определение корня уравнения, <b>решать</b> уравнения, применяя свойства
3	Повторение на тему «Приведение подобных слагаемых»	<b>1</b>	<b>Решать</b> задачи и уравнения, содержащих подобные слагаемые, построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений.
4	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>	
<b>I</b>	<b>Глава 1. Действительные числа.</b>	<b>17</b>	
1	<b>Натуральные числа.</b>	<b>4</b>	
5	Натуральные числа и действия с ними.	1	<b>Выполнять</b> элементарные знаково-символические действия, <b>применять</b> буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. <b>Вычислять</b> числовое значение буквенного выражения
6	Степень числа.	1	<b>Формулировать</b> определение степени с натуральным показателем, с нулевым показателем; <b>формулировать, записывать</b> в символической форме и <b>обосновывать</b> свойства степени с целым неотрицательным показателем; <b>применять</b> свойства степени для преобразования выражений и вычислений. <b>Воспроизводить</b> формулировки определений, <b>конструировать</b> несложные определения самостоятельно.
7	Простые и составные числа.	1	
8	Разложение натуральных чисел на множители	1	
<b>2</b>	<b>Рациональные числа.</b>	<b>4</b>	
9	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1	<b>Анализировать</b> и <b>осмысливать</b> текст задачи, <b>переформулировать</b> условие, <b>извлекать</b> необходимую информацию, <b>моделировать</b> условие в виде схем, рисунков, реальных предметов; <b>строить</b> логическую цепочку рассуждений; критически <b>оценивать</b> полученный ответ, <b>осуществлять</b> самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию. <b>Формулировать</b> определения делителя и кратного, простого числа и составного числа, свойства и признаки делимости. <b>Доказывать</b> и <b>опровергать</b> с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. <b>Классифицировать</b> натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.) <b>Исследовать</b> простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с
10	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1	
11	Периодические десятичные дроби.	1	
-	Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби.	-	
12	Десятичное разложение рациональных дробей.	1	

			использованием калькулятора, компьютера).	
<b>3</b>	<b>Действительные числа.</b>	<b>9</b>		
13	Иррациональные числа.	1	<b>Формулировать, записывать</b> с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. <b>Преобразовывать</b> обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. <b>Выполнять</b> вычисления с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями. <b>Читать и записывать</b> десятичные дроби, представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичных в виде обыкновенных; <b>находить</b> десятичное приближение обыкновенных дробей. <b>Использовать</b> эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. <b>Выполнять</b> прикидку и оценку в ходе вычисления. <b>Осуществлять</b> поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. <b>Приводить</b> примеры использования отношений на практике. <b>Решать</b> задачи на проценты и дроби (в том числе и задачи из реальной практики), используя при необходимости калькулятор; <b>использовать</b> понятия отношения и пропорции при решении задач..	
14	Понятие действительного числа.	1		
15	Сравнение действительных чисел.	1		
16	Основные свойства действительных чисел.	1		
17-18	Приближения числа.	2		
19	Длина отрезка.	1		
20	Координатная ось.	1		
21	<b>Контрольная работа №1.</b>	1		
<b>II</b>	<b>Глава 2. Алгебраические выражения</b>	<b>60</b>		
<b>4</b>	<b>Одночлены.</b>	<b>8</b>		<b>Выполнять</b> элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; <b>Формулировать, записывать</b> в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, <b>применять</b> свойства степени для преобразования выражений и вычислений. <b>Выполнять</b> действия с одночленами.
22	Числовые выражения	1		
23	Буквенные выражения	1		
24	Понятие одночлена	1		
25-26	Произведение одночленов	2		
27	Стандартный вид одночлена	1		
28-29	Подобные одночлены	2		
<b>5</b>	<b>Многочлены.</b>	<b>14</b>	<b>Выполнять действия с многочленами. Доказывать</b> формулы сокращённого умножения. <b>Применять</b> их для преобразования выражений, доказательства тождеств, разложения многочленов на множители и в вычислениях. <b>Формулировать</b> основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. <b>Выполнять</b> действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби. <b>Находить</b> числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. <b>Доказывать</b> тождества.	
30	Понятие многочлена	1		
31	Свойства многочлена	1		
32	Многочлены стандартного вида	1		
33-34	Сумма и разность многочленов	2		
35-36	Произведение одночлена на многочлен	2		
37-38	Произведение многочленов	2		
39	Целые выражения	1		
40-41	Числовое значение целого выражения	2		
42	Тождественное равенство целых выражений	1		
43	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>		
<b>6</b>	<b>Формулы сокращенного умножения.</b>	<b>14</b>		
44-45	Квадрат суммы	2		
46-47	Квадрат разности	2		
48	Выделение полного квадрата	1		
49-50	Разность квадратов	2		
51	Сумма кубов	1		
52	Разность кубов	1		

-	Куб суммы	-	<b>Выполнять</b> преобразования рациональных выражений в соответствии с поставленной целью: выделять квадрат двучлена, целую часть дроби и пр.
-	Куб разности	-	
53-54	Применение формул сокращенного умножения	2	
55-56	Разложение многочлена на множители	2	
57	<b>Контрольная работа №3</b>	1	
<b>7</b>	<b>Алгебраические дроби.</b>	<b>14</b>	<b>Применять</b> преобразования рациональных выражений для решения задач. <b>Формулировать</b> определение степени с целым показателем, <b>вычислять</b> значения степеней с целым показателем. <b>Формулировать, записывать</b> в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. <b>Находить, анализировать, сопоставлять</b> числовые характеристики объектов окружающего мира. <b>Использовать</b> запись числа в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. <b>Сравнивать</b> числа и величины, записанные с использованием степени
58-59	Алгебраические дроби и их свойства	2	
60-62	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	3	
63-66	Арифметические действия над алгебраическими дробями	4	
67	Рациональные выражения	1	
68-69	Числовое значение рационального выражения	2	
70	Тождественное равенство рациональных выражений	1	
71	<b>Контрольная работа №4</b>	1	
<b>8</b>	<b>Степень с целым показателем.</b>	<b>6</b>	
72-73	Понятие степени с целым показателем	2	
74-75	Свойства степени с целым показателем	2	
76	Стандартный вид числа	1	
77	Преобразование рациональных выражений	1	
<b>III</b>	<b>Глава 3. Линейные уравнения.</b>	<b>18</b>	
<b>9</b>	<b>Линейные уравнения с одним неизвестным</b>	<b>6</b>	<b>Проводить</b> доказательные рассуждения о корнях познавать уравнения первой степени, линейные уравнения. <b>Решать</b> уравнения первой степени, линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. [Доказывать равносильность уравнений в простых случаях.] <b>Решать</b> текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. <b>Определять</b> , является ли пара чисел решением водить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. <b>Решать</b> задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными, находить целые решения путём перебора. [Решать несложные линейные уравнения с двумя неизвестными в целых числах.] <b>Решать</b> системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
78	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1	
79	Линейные уравнения с одним неизвестным	1	
80-81	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	2	
82-83	Решение задач с помощью линейных уравнений	2	
	<b>Системы линейных уравнений.</b>	<b>12</b>	
84	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1	
85	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	
86-87	Способ подстановки	2	
88-89	Способ уравнивания коэффициентов	2	
90	Равносильность уравнений и систем уравнений	1	
91	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1	
92	Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными	1	
93-94	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	2	
95	Контрольная работа №5	1	
<b>11</b>	<b>Повторение</b>	<b>3</b>	
96	Повторение на тему «Упрощение выражений»	1	<b>Выполнять действия с многочленами. Доказывать</b> формулы сокращённого умножения. <b>Применять</b> их для преобразования выражений, доказательства тождеств, разложения многочленов на множители и в вычислениях. <b>Формулировать</b> основное свойство алгебраической дроби и применять его для
97	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	1	
98	Анализ к итоговой контрольной работе	1	

			преобразования дробей. <b>Выполнять</b> действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби. <b>Находить</b> числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.
	Итого	<b>98</b>	

## 8 класс

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Повторение за курс 7 класса	3	1
2.	Функции и графики	9	0
3.	Функции $y = x$ , $y = x^2$ , $y = 1/x$	7	1
4.	Квадратные корни	9	1
5.	Квадратные уравнения	16	1
6.	Рациональные уравнения	13	1
7.	Линейная функция	8	0
8.	Квадратичная функция	9	0
9.	Дробно-линейная функция	5	1
10.	Системы рациональных уравнений	7	0
11.	Графический способ решения систем уравнений	6	1
12.	Повторение. Решение задач	6	1
	Итого	<b>98</b>	<b>8</b>

## 9 класс

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
13.	Повторение за курс 8 класса	3	1
14.	Линейные неравенства с одним неизвестным	8	0
15.	Неравенства второй степени с одним неизвестным	10	1
16.	Рациональные неравенства	10	1
17.	Функция $y = x^n$	3	0
18.	Корень степени $n$	9	1
19.	Числовые последовательности и их свойства	3	0
20.	Арифметическая прогрессия	7	1
21.	Геометрическая прогрессия	7	1
22.	Приближения чисел	4	0
23.	Описательная статистика	2	0
24.	Комбинаторика	5	0
25.	Введение в теорию вероятностей	7	1
26.	Повторение. 7-9 класс	16	1
	Итого	<b>94</b>	<b>8</b>



## Учебного курса «Геометрия»

### 7 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			Количество Уроков	Кол-во уроков контроля
1.	Начальные геометрические сведения.	10	9	1
2.	Треугольники.	17	16	1
3.	Параллельные прямые	13	12	1
4.	Соотношения между сторонами и углами	18	16	2
5.	Итоговое повторение	7	7	-
	<b>Итого</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>5</b>

### 8 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			Количество Уроков	Кол-во уроков контроля
6.	Повторение за курс 7 класса	1	1	-
7.	Четырехугольники	13	12	1
8.	Площадь	13	12	1
9.	Подобные треугольники	18	16	2
10.	Окружность	17	16	1
11.	Повторение за курс 8 класса	3	2	1
	<b>Итого</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>6</b>

### 9 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			Количество Уроков	Кол-во уроков контроля
1.	Повторение за курс 8 класса	2	2	-
2.	Векторы	8	2	-
3.	Метод координат	9	8	1
4.	Соотношения между сторонами и углами	11	10	1
5.	Длина окружности и площадь круга	11	10	1
6.	Движения	6	5	1

7.	Начальные сведения из стереометрии	4	4	-
8.	Об аксиомах планиметрии	1	1	-
9	Итоговое повторение курса геометрии 7-9 классов	12	11	1
	итого	62	57	5

# Поурочное планирование

## Учебного курса «Алгебра»

**Вариант:** алгебра 7 класс

**Общее количество часов:** 98

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)	Домашнее задание	Подробности урока	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС			Педагогические условия и средства реализации ГОСа
							Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)	Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)	Ценностно - ориентационная составляющая	
<i>Раздел 1: Повторение - 4 ч</i>										
1.	Повторение на тему «Действия с отрицательным и положительным и числами»	1	Повторение правил действия с отрицательными и положительными числами.	Работа по карточкам	Повторить правила на тему: «Действия с отрицательным и положительным и числами»		Вычислять числовое значение буквенного выражения	Выполнять элементарные знакосимволические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Урок обобщения и систематизации
2.	Повторение на тему «Решение уравнений»	1	Повторить правила решения уравнений	Раздаточный дифференцированный материал	Повторить правила решения уравнений, задания в тетради.		Знать определение корня уравнения.	Решать уравнения, применяя свойства	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	Урок обобщения и систематизации
3.	Повторение на тему «Приведение»	1	Повторение правил приведение	Раздаточный дифференцированный материал	Повторить правила приведение		Знать правила приведение подобных	Решать задачи и уравнения, содержащих подобные	Построение логической цепочки рассуждений, анализ	Урок обобщения и систематизации

	подобных слагаемых»		подобных слагаемых	й материал	подобных слагаемых		слагаемых	слагаемые	истинности утверждений.	
4.	Входная контрольная работа	1	Проверка знаний за курс 5 - 6 класса	Раздаточный дифференцированн й контрольно- измерительный материал	Повторить правила за курс 5 - 6 класса		Уметь переменять правила	Обобщать и систематизировать знания; Контроль и оценка деятельности.	Осуществлять самоконтроль самостоятельный выбор способа решения.	Урок проверки знаний, умений

Раздел 2: *Натуральные числа.* - 4 ч

1.	Натуральные числа и действия с ними.	1	Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами.	Учебник §1.1	Учить §1.1		Какие числа являются натуральными или целыми положительными числами. Уметь производить действия с натуральными числами.	Выполнять вычисления и преобразования, решать задачи арифметическим способом.	Начальные навыки адаптации	Урок изучения новых знаний
2.	Степень числа	1	Степень с натуральным показателем	Учебник §1.2	Учить §1.2		Знать, что такое степень числа, основание степени, показатель степени. Находить: степень степени числа, произведение степеней с одним и тем же показателем, произведение степеней с одним и тем же основанием.	Формулировать определение степени с натуральным показателем, с нулевым показателем; формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым неотрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.	Урок сообщения новых знаний

3.	Простые и составные числа.	1	Какие числа называют простыми, составными	Учебник §1.3	Учить §1.3		Знать какие числа называют простыми, составными. Теорему 1 и теорему 2.	Уметь отличать простые числа от составных чисел. Доказывать теоремы 1 и 2.	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.	Урок сообщения новых знаний
4.	Разложение натуральных чисел на их множители	1	Разложение натурального числа на простые множители. НОД и НОК.	Учебник §1.4 Карточки.	Учить §1.4.		Знать, что такое простой делитель, разложение на простые множители. Основную теорему арифметики	Уметь раскладывать число на простые множители	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.	Урок сообщения новых знаний и их применения
Раздел 3: Рациональные числа - 4 ч										
1.	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение и сокращение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной.	Учебник §2.1	Учить §2.1		Знать, что такое положительное рациональное число, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, конечная десятичная дробь. Основное свойство дроби.	Уметь применять основное свойство дроби. Сокращать дробь. Проверять является ли дробь несократимой	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной.	Учебник §2.2 Карточки	Учить §2.2		Знать два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь.	Уметь применять два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь.	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения

3.	Периодические десятичные дроби.	1	Периодические десятичные дроби	Учебник §2.3	Учить §2.3		Знать, что такое периодическая дробь, период дроби.	Уметь разлагать любое положительное рациональное число в периодическую дробь.	Осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Десятичное разложение рациональных дробей.	1	Десятичные дроби. Сравнение, арифметические действия с десятичными дробями. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	Учебник §2.5	Учить §2.5		Знать, что такое множество целых чисел, множество рациональных чисел.	Уметь разлагать каждое рациональное число в периодическую дробь.	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию.	Урок сообщения новых знаний и их применения

Раздел 4: Действительные числа. - 9 ч

1.	Иррациональные числа.	1	Понятие об иррациональном числе	Учебник §3.1	Учить §3.1		Знать, что такое иррациональное число	Уметь приводить примеры иррациональных чисел	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Понятие действительного числа.	1	Понятие об действительном числе	Учебник §3.2	Учить §3.2		Знать, что такое действительное число, абсолютная величина (или модуль).	Уметь отличать рациональные, иррациональные и действительные числа. Находить модуль числа, противоположное число.	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Сравнение действительных чисел	1	Сравнение действительных чисел.	Учебник §3.3 Карточки	Учить §3.3		Знать правила сравнения действительных	Уметь применять правила и сравнивать действительные числа.	Способность к эмоциональному восприятию математических	Урок сообщения новых знаний и их применения

							чисел.		объектов , задач, решений , рассуждений	
4.	Основные свойства действительных чисел.	1	Сравнение рациональных чисел. Свойства арифметических действий. Модуль числа, геометрический смысл модуля числа.	Учебник §3.4	Учить §3.4		Знать основные свойства действительных чисел.	Уметь применять основные свойства действительных чисел при вычислениях	Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Приближения чисел.	2	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.	Учебник §3.5	Учить §3.5		Знать правила округления чисел. Знать, что такое приближение с недостатком, приближение снизу, приближение с избытком, приближение сверху.	Уметь записывать числа в стандартном виде, оценивать значение выражений способом прикидки и оценки. Уметь округлять число с определенной точностью, вычислять приближенно сумму (разность, произведение, частное) двух чисел.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум
6.	Длина отрезка.	1	Единицы измерения длины. Размеры объектов	Учебник §3.6, Компьютер, Проектор	Разобрать §3.6		Знать, что такое длина отрезка.	Уметь: сравнивать отрезки, находить длину отрезка; определять единичный отрезок,	Осуществлять поиск информации (в СМИ)	Урок сообщения новых знаний и их применения
7.	Координатная ось.	1	Изображение чисел точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты	Учебник §3.7 Компьютер Проектор	Учить §3.7		Знать, что такое координатная ось, координата точки.	Уметь находить координаты точек; Чертить координатную ось с различными единичными отрезками и указывать на этой оси заданные числа.	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения

			середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.							
8.	Контрольная работа №1 на тему: "Действительные числа"	1	Решение текстовых задач арифметическим и приемами	Учебник §3 Карточки.			Знать материал темы «Действительные числа».	Уметь применять полученные знания и умения при решении математических задач	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
Раздел 5: Одночлены. - 8 ч										
1.	Числовые выражения	1	Что такое числовые выражения, значение числового выражения. Составлять числовые выражения. Находить значения числового выражения.	Учебник §4.1	Учить §4.1		Знать правила сложения, вычитания, умножения и деления рациональных чисел и нахождения значений числового выражения .Правила записи числовых выражений.	Уметь выполнять основные действия с рациональными числами ; находить несколько способов решения задачи	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;выбирать наиболее эффективные методы решения за-дач.	Комбинированный. Практикум
2.	Буквенные выражения	1	Что такое буквенное выражение. Составлять буквенные выражения.	Учебник §4.2	Учить §4.2		Знать порядок действий при вычислениях, переместительный , сочетательный и распределительны й законы сложения и умножения.	Уметь записывать буквенные выражения, пользоваться распределительным законами сложения и умножения для упрощения простейших выражений, работать с математическим текстом, составлять буквенные выражения по заданным условиям	Научатся выполнять работу по предъявленному алгоритму; работать с математическим текстом осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием	Урок изучения нового материала Лекция Практикум



									учебной	
3.	Понятие одночлена	1	Что такое одночлен, множители одночлена. Приводить примеры одночленов. Называть числовые и буквенные множители одночлена.	Учебник §4.3	Учить §4.3		Знать понятия: одночлен, степень одночлена множители одночлена, нулевой одночлен; - свойства одночленов; приемы составления математической модели ситуации в виде одночлена	Уметь находить одночлены; определять коэффициент одночлена; упрощать запись одночлена; применять свойства одночленов при выполнении заданий	Научатся создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели; участвовать в диалоге, использовать общие приемы решения задач;	Урок изучения нового материала Практикум
4.	Произведение одночленов	2	Что такое произведение одночленов, степень одночлена, показатель степени, основание степени, противоположные одночлен. Записывать произведение одночленов в виде степени. Упрощать одночлен, используя свойство степени. Возводить в степень.	Учебник §4.4 Карточки	Учить §4.4		Знать чему равно произведение одночленов; понятие равных и противоположных одночленов; правила умножения одночленов и возведения их в степень; определение произведения одночленов; свойства степени, алгоритм умножения одночленов	Уметь умножать одночлены; возводить одночлены в степень; применять свойства степени.	Научатся использовать общие приемы умножения одночленов и возведения их в степень; применять правила и пользоваться приобретенными закономерностями; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений	Урок изучения нового материала Практикум
5.	Стандартный вид одночлена	1	Что такое стандартный вид одночлена, коэффициент	Учебник §4.5	Учить §4.5		Знать понятие «стандартный вид одночлена», «коэффициент	Уметь определять степень одночлена, определять коэффициент	Научатся осуществлять контроль и оценку деятельности (по	Комбинированный. Мини-зачет

			одночлена. Приводить одночлен к стандартному виду. Указывать коэффициент.				одночлена), «степень ненулевого одночлена»	одночлена; приводить одночлены к стандартному виду.	зачёту); составлять план действий; выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и с условиями реализации.	
6.	Подобные одночлены	2	Что такое сумма подобных одночленов, разность двух подобных одночленов, приведение подобных одночленов. Находить подобные среди одночленов. Находить сумму (разность) подобных одночленов.	Учебник §4.6	Учить §4.6		Знать определение подобных одночленов, алгоритм приведения подобных членов, нахождение суммы и разности одночленов; основные понятия, определения, правила алгоритмы решения по теме «Одночлены»	Уметь приводить подобные члены, находить сумму и разность одночленов; обобщать и корректировать знания по данной теме и по задачам повышенной сложности	Научатся осуществлять контроль по образцу, составлять план действий; выбирать рациональные способы решения, выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Контроль и оценка деятельности	Комбинированный, Практикум. Обобщение, коррекция знаний
<i>Раздел 6: Многочлены. - 14 ч</i>										
1.	Понятие многочлена	1	Многочлены с одной переменной. Степень и корень многочлена с одной переменной.	Учебник §5.1	Учить §5.1		Знать, что такое многочлен, члены многочлена	Уметь приводить примеры многочленов. Составлять многочлен.	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Урок сообщения новых знаний
2.	Свойства многочлена	1	Познакомить учащихся со свойствами многочленов Закрепить навыки работы	Учебник §5.2	Учить §5.2		Знать свойства многочлена.	Уметь упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Применять свойства многочленов.	Умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели и схемы для решения	Урок сообщения новых знаний и их применения

			со свойствами многочленов						задач	
3.	Многочлены стандартного вида	1	Сформировать у учащихся понятие многочлена стандартного вида Закрепить навыки работы с многочленами стандартного вида	Учебник §5.3 Карточки	Учить §5.3		Знать, что такое стандартный вид многочлена, двучлен, трехчлен.	Уметь приводить многочлен к стандартному виду. Упрощать выражения.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Сумма и разность многочленов	2	Сформировать у учащихся понятие суммы и разности многочленов Закрепить навыки нахождения суммы и разности многочленов	Учебник §5.4	Учить §5.4		Знать, что такое сумма и разность многочленов. Правило раскрытия скобок.	Уметь находить многочлен, равный сумме многочленов; равный разности многочленов. Раскрывать скобки и упрощать полученное выражение.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Урок сообщения новых знаний и их применения Комбинированный
5.	Произведение одночлена и многочлена	2	Сформировать у учащихся понятие произведения одночлена на многочлен Закрепить навыки нахождения произведения одночлена на многочлен	Учебник §5.5 Карточки.	Учить §5.5		Знать, что такое произведение одночлена и многочлена. Распределительное свойство умножения, правило умножения одночлена на многочлен.	Уметь находить произведение одночлена и многочлена.	Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум

6.	Произведение многочленов	2	Сформировать у учащихся понятие произведения многочленов Закрепить навыки нахождения произведения многочленов	Учебник §5.6	Учить §5.6		Знать, что такое произведение двух многочленов. Разложение многочлена на множители. Преобразование произведения многочленов в многочлен стандартного вида.	Уметь выполнять умножение многочленов. Раскладывать многочлен на множители. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида.	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум
7.	Целые выражения	1	Сформировать у учащихся понятие целого выражения Закрепить навыки работы с целыми выражениями	Учебник §5.7	Учить §5.7		Знать, что такое целое выражение	Уметь отличать целые выражения от других выражений. Упрощать целые выражения.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	Урок сообщения новых знаний и их применения
8.	Числовое значение целого выражения	2	Сформировать у учащихся понятие числового значения целого выражения Закрепить навыки работы с числовыми значениями целого выражения	Учебник §5.8 Карточки	Учить §5.8		Знать, что такое числовое значение целого выражения	Уметь вычислять числовое значение целого выражения	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум
9.	Тождественное равенство целых	1	Сформировать у учащихся понятие тождественного	Учебник §5.9	Учить §5.9		Знать, что такое тождество, тождественное равенство целых	Уметь определять, являются ли равенства тождествами	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить	Урок сообщения новых знаний и их применения

	выражений		равенства целого выражения. Подготовить учащихся к контрольной работе				выражений.		логическую цепочку рассуждений	
10.	Контрольная работа № 2 на тему: "Одночлены. Многочлены"	1	Проверить знания, умения и навыки учащихся по пройденным темам	Учебник §5 Карточки	Повторить §5		Знать материал темы «Многочлены».	Уметь упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа.

Раздел 7: Формулы сокращённого умножения - 14 ч

1.	Квадрат суммы	2	Сформировать у учащихся понятие квадрата суммы	Учебник §6.1	Учить §6.1		Знать формулу квадрата суммы.	Уметь записывать формулу квадрата суммы в буквенной форме, применять её при упрощении выражений, решении уравнений. Уметь применять формулу квадрат суммы при вычислениях.	Составлять план и последовательность действий осуществлять контроль по образцу. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности	Комбинированный. Практикум.
2.	Квадрат разности	2	Сформировать у учащихся понятие квадрата разности	Учебник §6.2	Учить §6.2		Знать формулу квадрат разности.	Уметь записывать формулу квадрат разности в буквенной форме, применять её при упрощении выражений, решении уравнений. Уметь применять формулу квадрат разности при вычислениях	Уметь самостоятельно ставить цели, умение выбирать и создавать алгоритмы для решения учебной задачи.	Комбинированный. Практикум.

3.	Выделение полного квадрата	1	Сформировать у учащихся понятие выделения полного квадрата Закрепить навыки выделения полного квадрата	Учебник §6.3	Учить §6.3		Знать формулы квадрат суммы и квадрат разности	Уметь выделять полный квадрат. Уметь выполнять преобразования на выделение полного квадрата	Моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений	Применение и совершенствование знаний. Практикум.
4.	Разность квадратов	2	Сформировать у учащихся понятие разности квадратов Закрепить навыки нахождения разности квадратов	Учебник §6.4	Учить §6.4		Знать формулу разности квадратов.	Уметь записывать формулу разности квадратов в буквенной форме, применять её при упрощении выражений, решении уравнений. Применять формулу разности квадратов при вычислениях.	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи на применение формулы при упрощении выражений	Применение и совершенствование знаний. Практикум.
5.	Сумма кубов	1	Сформировать у учащихся понятие суммы кубов	Учебник §6.5	Учить §6.5		Знать формулу суммы кубов	Уметь записывать формулу суммы кубов в буквенной форме, применять её при упрощении выражений.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	Применение и совершенствование знаний. Практикум.

6.	Разность кубов	1	Сформировать у учащихся понятие разности кубов	Учебник §6.6	Учить §6.6		Знать формулу разности кубов.	Уметь записывать формулу разности кубов в буквенной форме, применять её при упрощении выражений	Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности решения	Комбинированный. Практикум
7.	Применение формул сокращённого умножения	2	Сформировать у учащихся навыки применения формул сокращённого умножения Закрепить навыки применения формул сокращённого умножения	Учебник §6.9	Учить §6.9		Знать формулу квадрата суммы. Формулу квадрата разности. Формулу разности квадратов. Формулу суммы кубов. Формулу разности кубов. Правила сложения, вычитания, умножения многочленов	Уметь выполнять основные действия с многочленами. Упрощать выражения, используя формулы сокращённого умножения. Доказывать тождество. Находить несколько способов решения задачи.	Развитие представлений о математике как форме описания и методике познания действительности, создание условий для приобретения первоначального математического опыта	Комбинированный. Практикум.
8.	Разложение многочлена на множители	2	Сформировать у учащихся понятие разложения многочлена на множители Закрепить навыки разложения многочлена на множители Подготовить учащихся к контрольной работе	Учебник §6.10 Карточки	Учить §6.10		Знать различные способы разложения многочлена на множители	Уметь записывать выражение в виде степени двучлена, решать задания повышенного уровня сложности. Применять различные способы разложения многочлена на множители.	Умение использовать общие приёмы решения уравнений; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения	Применение и совершенствование знаний. Практикум

									первоначального опыта математического моделирования	
9.	Контрольная работа № 3 на тему: "Формулы сокращённого умножения"	1	Проверить знания, умения и навыки учащихся по пройденным темам	Учебник §6 Карточки	Повторить §6		Знать материал темы «Формулы сокращенного умножения».	Уметь применять формулы сокращенного умножения	Обобщать и систематизировать знания; Контроль и оценка деятельности.	Контроль знаний учащихся. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 8: Алгебраические дроби - 14 ч</i>										
1.	Алгебраические дроби и их свойства	2	Сформировать у учащихся понятие алгебраической дроби и её свойств Закрепит навыки работы с алгебраическими дробями	Учебник §7.1	Учить §7.1		Знать основные понятия алгебраической дроби и их свойства	Уметь называть числитель и знаменатель дроби; читать и записывать алгебраические дроби; приводить дроби к общему знаменателю.	Создание условий, обеспечивающих активную познавательную позицию учеников на уроке путем использования различных видов опроса, самостоятельной работы; участие в диалоге; осуществление поиска необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Изучения нового материала Лекция. Практикум
2.	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	3	Сформировать у учащихся навыки приведения алгебраических дробей к общему знаменателю. Закрепить навыки	Учебник §7.2 Карточки	Учить §7.2		Знать основное свойство дроби	Уметь распознавать дроби; приводить дроби к общему знаменателю	Участие в диалоге; отражение в письменной форме своих решений; умение оценивать полученного ответа; умение работать с математическим	Изучения нового материала Лекция Практикум



			приведения алгебраических дробей к общему знаменателю						текстом; распознавание способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений или отличий от эталона.	
3.	Арифметические действия с алгебраическим и дробями	4	Сформировать у учащихся навыки произведения арифметических действий над алгебраическими дробями Закрепить навыки произведения арифметических действий над алгебраическими дробями	Учебник §7.3 Карточки	Учить §7.3		Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; алгоритм сложения дробей с противоположным и знаменателями; алгоритм сложения дробей с разными знаменателями; алгоритм умножения рациональных дробей; алгоритм умножения рациональной дроби на целое выражение; правило действий с алгебраическими дробями	Уметь выполнять действия с алгебраическими дробями	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; использование приёмов решения задач; отражение в письменной форме своих решений; критическое оценивание полученных результатов.	Изучения нового материала Лекция Комбинированный Практикум
4.	Рациональные выражения	1	Сформировать у учащихся понятие рационального выражения Закрепить	Учебник §7.4 Карточки.	Учить §7.4		Знать понятие рационального выражения	Уметь преобразовывать рациональные выражения, применяя свойства алгебраических	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение оценивать полученный ответ	Изучения нового материала Лекция

			навыки работы с рациональными выражениями					дробей и формулы сокращенного		
5.	Числовое значение рационального выражения	2	Сформировать у учащихся понятие числового значения рационального выражения Закрепить навыки нахождения числового значения рационального выражения	Учебник §7.5	Учить §7.5		Знать понятие числового значения и значение числового выражения	Уметь находить значение числового выражения	Выполнение работы по предъявленному алгоритму умение решать задачи разными способами, выбор наиболее рационального способа решения; умение действовать по алгоритму, строить логические рассуждения и делать выводы	Изучения нового материала Лекция
6.	Тождественное равенство рациональных выражений	1	Сформировать у учащихся понятие тождественного равенства рациональных выражений Подготовить учащихся к контрольной работе	Учебник §7.6 Карточки	Учить §7.6		Знать понятие тождества; понятие алгебраической дроби, свойства алгебраических дробей, алгоритм сложения, вычитания, умножение, деление алгебраических дробей, понятие тождества	Уметь различать тождественно равные рациональные выражения; читать и записывать алгебраические дроби, выполнять действия с алгебраическими дробями, различать тождественно равные рациональные выражения	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение оценивать полученный ответ умение действовать по алгоритму, умение преобразовывать информацию из одной формы в другую, умение оценивать свою работу и работу одноклассников	Урок обобщения и систематизация знаний Урок - путешествие
7.	Контрольная работа № 4 на тему: "Алгебраические дроби"	1	Проверить знания, умения и навыки учащихся по пройденным темам	Учебник §7 Карточки	Повторить §7		Знать материал темы «Алгебраические дроби».	Уметь обобщать и систематизировать знания по данной теме; по задачам повышенной сложности	Контроль и оценка деятельности	Контроль знаний учащихся. Тематическая контрольная работа

Раздел 9: Степень с целым показателем - 6 ч										
1.	Понятие степени с целым показателем	2	Сформировать у учащихся понятие степени с целым показателем Закрепить навыки работы со степенями с целыми показателями	Учебник §8.1	Учить §8.1		Знать сущность понятий степени с целым показателем, основание степени, показатель степени; определение степени с целым показателем, соглашения о нулевой степени и степени с отрицательным показателем; алгоритм вычисления значения степени;	Уметь записывать выражение в виде степени с целым показателем, вычислять, сравнивать, находить значение степени с целым показателем; находить основание степени, показатель степени; записывать степень с целым показателем, вычислять значение степени, сравнивать значения степеней	Умения четко выражать и объяснять свои мысли; навыки совместной деятельности, распределения работы в группе, оценивания работы участников группы.	Урок применения и совершенствования знаний. Практикум
2.	Свойства степени с целым показателем	2	Познакомить учащихся со свойствами степени с целым показателем Закрепить навыки работы со свойствами степени с целым показателем	Учебник §8.2 Карточки	Учить §8.2		Знать свойства степени с целым показателем, формулы, выражающие эти свойства.	Уметь записывать в символической форме свойства степени с целым показателем; иллюстрировать примерами и обосновывать свойства степени с целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и нахождения их значений.	Умение сконцентрироваться, добывать знания, опираясь на ранее изученный материал. У учащихся могут быть сформированы креативность мышления, инициативы, находчивости и активности при решении математических задач.	Урок изучения нового материала
3.	Стандартный	1	Сформировать у учащихся	Учебник §8.3	Учить §8.3		Знать алгоритм записи	Уметь записывать число в стандартном	Умение контролировать	Беседа, практикум

	вид числа		понятие стандартного вида числа				стандартного вида числа	виде, выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде.	процесс и результат учебной деятельности ; распознавать некорректные задания; критичность мышления.	
4.	Преобразование рациональных выражений	1	Сформировать у учащихся навыки преобразования рациональных выражений Закрепить навыки преобразования рациональных выражений	Учебник §8.4	Учить §8.4		Знать, что такое рациональное выражение, способы преобразования рациональных выражений	Уметь упрощать выражения, применяя различные способы преобразования рациональных выражений.	Умение самостоятельно выбирать способ решения, четко, ясно излагать свои мысли в устной и письменной речи	Практикум

Раздел 10: Линейные уравнения с одним неизвестным. - 6 ч

1.	Преобразование рациональных выражений. Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейное уравнения с одним неизвестным	1	Сформировать у учащихся понятие уравнения первой степени с одним неизвестным	Учебник §9.1	Учить §9.1		Знать правила сложения, вычитания, умножения и деления чисел, и буквенных выражений; алгоритм решения простых уравнений.	Уметь выполнять основные действия с числами при решении уравнений; находит несколько способов решения уравнений.	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи на выполнение действий с многозначными числами.	Беседа, практикум по решению упражнений
2.	Линейные уравнения с одним неизвестным	1	Сформировать у учащихся понятие линейного уравнения с одним	Учебник §9.2	Учить §9.2		Знать правила записи числовых и буквенных выражений, как приводить подобные слагаемые,	Уметь пользоваться основными законами и алгоритмами упрощения выражений в уравнениях, составлять уравнения	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; коммуникативная компетентность в общении и	Проблемная лекция, беседа, проблемные задачи

			неизвестным				умножать одночлены и многочлены, раскрывать скобки, переместительный и сочетательный законы сложения и умножения.	по заданным условиям	сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности	
3.	Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений. Уравнения первой степени с двумя неизвестными	2	Сформировать у учащихся навыки решения линейных уравнений с одним неизвестным Закрепить навыки решения линейных уравнений с одним неизвестным	Учебник §9.3 Карточки	Учить §9.3		Знать понятия уравнения, корня уравнения, способы решения уравнений; основные алгоритмы решения линейных уравнений.	Уметь применять алгоритмы решения линейных уравнений; решать уравнения повышенного уровня сложности, составлять уравнения для заданного корня	Умение использовать общие приёмы решения уравнений моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений	Беседа, практикум
4.	Решение задач с помощью линейных уравнений	2	Сформировать у учащихся навыки решения задач с помощью линейных уравнений Закрепить навыки решения задач с помощью линейных уравнений	Учебник §9.4	Учить §9.4		Знать способы решения текстовых задач основных типов с помощью уравнений;	Уметь решать типичные текстовые задачи, простейшие задачи с помощью уравнений, оформлять решения, решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения. Уметь обобщать и систематизировать знания по теме уравнения; по задачам повышенной сложности	Умение решать задачи разными способами, выбор наиболее рационального способа решения; устанавливать причинно- следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по анalogии) и выводы;	Комбинированный. Лекция и практикум

Раздел 11: Системы линейных уравнений - 12 ч

1.	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1	Сформировать у учащихся понятие уравнения первой степени с двумя неизвестными	Учебник §10.1	Учить §10.1		Знать правила сложения, вычитания, умножения и деления чисел и буквенных выражений; алгоритм решения простых уравнений.	Уметь выполнять основные действия с числами при решении уравнений; выражать в уравнении одну переменную через другую.	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи на выполнение действий с многозначными числами.	Беседа, практикум по решению упражнений
2.	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Способ подстановки. Способ уравнивания коэффициентов	1	Сформировать у учащихся понятие системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	Учебник §10.2	Учить §10.2		Знать правила записи числовых и буквенных выражений, как приводить подобные слагаемые, умножать одночлены и многочлены, раскрывать скобки, переместительный и сочетательный законы сложения и умножения.	Уметь пользоваться основными законами и алгоритмами упрощения выражений в уравнениях, определять, является ли пара чисел решением системы уравнений.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; работать с математическим текстом; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы; строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи.	Лекция, беседа, постановка проблемных задач
3.	Способ подстановки	2	Сформировать у учащихся понятия способа подстановки. Закрепить навыки решения систем двух уравнений способом	Учебник §10.3 Карточки	Учить §10.3		Знать понятия уравнения, корня уравнения, способы решения уравнений.	Уметь применять алгоритм решения систем линейных уравнений способом подстановки.	Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели; участвовать в диалоге.	Урок изучения нового материала. Лекция и практикум

			подстановки							
4.	Способ уравнивания коэффициентов	2	Сформировать у учащихся понятия способа уравнивания коэффициентов Закрепить навыки решения систем двух уравнений способом уравнивания коэффициентов	Учебник §10.4	Учить §10.4		Знать основные алгоритмы решения систем линейных уравнений.	Уметь решать системы уравнений повышенного уровня сложности, находить способы уравнивания коэффициентов в уравнении	Использовать общие приёмы решения систем уравнений; применять правила и пользоваться приобретенными закономерностями; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений	Урок изучения нового материала. Практикум
5.	Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений	1	Сформировать у учащихся понятие равносильности уравнений и систем уравнений Закрепить навыки работы с равносильностью уравнений и систем уравнений	Учебник §10.5 Карточки	Учить §10.5		Знать понятие равносильности уравнений и систем уравнений, основные алгоритмы решения систем линейных уравнений.	Уметь определять равносильность уравнений и систем уравнений, составлять уравнения и системы уравнений, равносильных данным.	Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; применять правила и пользоваться инструкциями и приобретенными закономерностями; выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения; понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Комбинированный. Лекция и практикум
6.	Решение систем двух линейных	2	Сформировать у учащихся навыки	Учебник §10.6	Учить §10.6		Знать основные алгоритмы	Уметь выбирать способ решения	Осуществлять контроль по образцу,	Беседа, практикум,

	уравнений с двумя неизвестными		решения систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными Закрепить навыки решения систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными				решения систем линейных уравнений различными способами.	системы уравнений в зависимости от её вида, составлять систему линейных уравнений по заданным условиям.	составлять план действий; выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения систем уравнений; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	работа в группах
7.	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	2	Сформировать у учащихся навыки решения задач при помощи систем уравнений первой степени Закрепить навыки решения задач при помощи систем уравнений первой степени Подготовить учащихся к контрольной работе	Учебник §10.9 Карточки	Учить §10.9		Знать способы решения текстовых задач основных типов с помощью систем уравнений.	Уметь решать типичные текстовые задачи с помощью систем уравнений, оформлять решения, решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения	Практикум, индивидуальная работа. Беседа, практикум, работа в группах
8.	Контрольная работа № 5 на тему: "Линейные уравнения"	1	Проверить знания, умения и навыки учащихся по пройденным темам	Учебник §10 Карточки	Повторить §10		Материал темы «Системы линейных уравнений».	Решать систему уравнений. Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени.	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Тематическая контрольная работа.



1.	Повторение на тему «Упрощение выражений»	1	Закрепить знания, умения и навыки по пройденным темам, полученные учащимися в течение года	Учебник алгебра 7 класс	Повторить курс 7 класса	Материал тем «Одночлены» и «Многочлены». Материал темы «Формулы сокращенного умножения». Материал темы «Алгебраические дроби». Материал тем «Линейные уравнения с одним неизвестным», «Системы линейных уравнений».	Приводить примеры одночленов. Называть числовые и буквенные множители одночлена. Применять свойства одночленов. Находить сумму (разность) подобных одночленов. Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида. Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Применять различные способы разложения многочлена на множители. Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Находить значение выражения. Доказывать тождество. Решать уравнения. Решать задачи с помощью линейных уравнений. Решать систему уравнений. Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени.	Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской видах деятельности	Практикум, индивидуальная работа
2.	Итоговая контрольная работа за курс 7	1	Проверить знания, умения и навыки учащихся	Карточки.		Материал курса алгебры 7 класса	Применять полученные знания и	Умение использовать приобретённые знания при решении	Практикум, индивидуальная работа. Итоговая

	класса.		по пройденным темам					умения	задач; навыки самоконтроля	контрольная работа.	
3.	Анализ контрольной работы.	1	Письменное выполнение заданий. Самопроверка.	Учебник алгебра 7 класс	Повторить курс 7 класса			<p>Материал тем «Одночлены» и «Многочлены». Материал темы «Формулы сокращенного умножения». Материал темы «Алгебраические дроби». Материал тем «Линейные уравнения с одним неизвестным», «Системы линейных уравнений».</p>	<p>Приводить примеры одночленов. Называть числовые и буквенные множители одночлена. Применять свойства одночленов. Находить сумму (разность) подобных одночленов. Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Применять различные способы разложения многочлена на множители. Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Находить значение выражения. Доказывать тождество. Решать уравнения. Решать задачи с помощью линейных уравнений. Решать систему уравнений. Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени.</p>	<p>Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля;</p>	<p>Практикум, индивидуальная работа.</p>

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Вариант:** Алгебра 8 класс  
**Общее количество часов:** 98

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)	Домашнее задание	Подробности урока	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС			Педагогические условия и средства реализации ГОСа
							Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)	Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)	Ценностно - ориентационная составляющая	
<i>Раздел 1: Повторение курса алгебры 7 класса - 3 ч</i>										
1.	Действия над одночленами и многочленами	2	Свойства степени; ФСУ: разложение на множители	Учебник.	№ 694- № 699		Знать формулу квадрата суммы. Формулу квадрата разности. Формулу разности квадратов. Формулу сумма кубов. Формулу разности кубов. Правила сложения, вычитания, умножения многочленов Знать различные способы разложения многочлена на множители	Уметь выполнять основные действия с многочленами. Упрощать выражения. используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. Находить несколько способов решения задачи.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Урок обобщения и систематизации
2.	Входной контроль	1	Проверка знаний за курс 7 класса	Раздаточный дифференцированный контрольно-измерительный материал	Повторить правила за курс 7класса		Уметь переменять правила	Обобщать и систематизировать знания; Контроль и оценка деятельности.	Осуществлять самоконтроль самостоятельный выбор способа решения.	Урок проверки знаний, умений
<i>Раздел 2: Функции и графики - 9 ч</i>										
1.	Числовые неравенства	2	Числовые неравенства, свойства числовых неравенств	Учебник	Учить стр 5-8		Знать все свойства и применять их к оценке значения выражений	Уметь доказывать неравенства, используя определение числового неравенства	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения	Урок изучения новых знаний

									самостоятельно.	
2.	Координатная ось	1	Координатная ось, расположение чисел	Учебник	Учить п 1.2. стр 11-12		Знать: обозначение координатной оси	Уметь: отмечать точки на оси.	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Множества чисел	2	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	Учебник	Учить п. 1.3. стр 14-16		Знать: понятие и обозначение числовых промежутков, обозначение пересечения и объединения множеств	Уметь: читать, изображать и соотносить с неравенствами числовые промежутки	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Декартова система координат на плоскости	1	Декартова система координат на плоскости. Ось абсцисс, ось ординат. Координаты точки. Координатные четверти. Координаты точек, симметричных относительно оси ординат, оси абсцисс, начала координат.	Учебник	Учить п. 1.4 стр 19-21		Знать для каких точек координатной плоскости абсцисса (ордината) равна нулю; - знать какими свойствами обладают координаты точек I, II, III, IV четвертей	Уметь строить точки симметричные данной относительно оси x, оси y, начала координат.	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.
5.	Понятие функции	2	Определение функции. Независимая переменная, аргумент. Зависимая переменная. Функция. Область определения функции. Способы задания функции (формулой, таблицей, графиком)	Учебник	Учить п. 1.5 стр 22-25		Знать что называют независимой переменной или аргументом; зависимой переменной или функцией; областью определения функции.	Уметь задавать функцию в виде формулы, вычислять значения функции при заданном аргументе.	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
6.	Понятие графика функции	1	Непрерывная функция. График функции, чтение графика функции. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.	Учебник	Учить п. 1.6 стр 26-28		Знать определения графика функции, непрерывной функции.	Уметь: по данным таблицы строить график зависимости величин, по графику находить значение функции или аргумента, читать графики функций.	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения

Раздел 3: Функции  $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = 1/x$  - 7 ч

1.	Функция $y = x$ и её график	2	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график	Учебник	Учить п. 2.1 стр 30-32		Знать: понятия прямой пропорциональности и её коэффициента, углового коэффициента, вид и расположение графика в системе координат.	Уметь: строить и читать график, определять знак углового коэффициента по графику	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Функция $y = x^2$	1	Свойства функции $y = x^2$ ? (Область определения, область значений, четность, непрерывность, монотонность.)	Учебник	Учить п.2.2. стр 33-34		Знать: понятие квадратичной функции, парабола, ветви параболы, ось симметрии, вершина параболы.	Уметь использовать свойства функции $y = x^2$ при решении задач.	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	График функции $y = x^2$	1	Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	Учебник	Учить п.2.3 стр 35-37		Знать: понятие квадратичной функции, парабола, ветви параболы, ось симметрии, вершина параболы.	Уметь: строить параболу и находить ее элементы, читать график	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Функция $y = 1/x$	1	Функция $y = 1/x$ ( $x > 0$ ). Область определения функции. Свойства функции $y = 1/x$ ( $x > 0$ ).	Учебник	Учить п. 2.4 стр39-40		Знать: понятие обратной пропорциональной зависимости и ее функции, гипербола, ветви гиперболы	Уметь определять обратно пропорциональную функцию	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	График функции $y = 1/x$	1	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, ее график. Гипербола.	Учебник	Учить п.2.5 стр 41-43		Знать: понятие обратной пропорциональной зависимости и ее функции, гипербола, ветви гиперболы	Уметь: строить гиперболу, читать график; -уметь определять знак числа $k$ , зная расположение графика функции	Осуществлять поиск информации (в СМИ)	Урок сообщения новых знаний и их применения
6.	Контрольная работа №1 на тему "Функции $y = x$ , $y = x^2$ , $y = 1/x$ "	1	Функции, описывающие прямую и обратно пропорциональную зависимость, их графики. Квадратичная функция, ее график.	Учебник § 2 Карточки			Функции, описывающие прямую и обратно пропорциональную зависимость, их графики. Квадратичная функция, ее график.	Уметь изображать на координатной оси числовые промежутки; определять принадлежность точки графику функции; Строить	Применять полученные знания и умения при решении математических задач; выполнять работу над ошибками,	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа

								графики простейших функций.	допущенными в к.р		
Раздел 4: Квадратные корни - 9 ч											
1.	Понятие квадратного корня	2	Квадратный корень из числа.	Учебник		Учить п. 3.1 стр 45-47		Знать: понятие иррационального числа, квадратного корня,	Уметь: находить квадратные корни из неотрицательных чисел, выполнять работу над ошибками, допущенными в к.р.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум
2.	Арифметический квадратный корень	2	Квадратный корень, арифметический квадратный корень, подкоренное выражение	Учебник		Учить п. 3.2 стр 48-49		Знать таблицу квадратов чисел от 1 до 25; -знать в каком случае выражение имеет смысл;	Уметь извлекать арифметический квадратный корень; -уметь выполнять преобразования с арифметическим квадратным корнем	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Свойства арифметических квадратных корней	3	Квадратный корень, корень из произведения, корень из дроби квадратный корень, корень из степени, правило возведения степени в степень. Умножение и деление корней, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня	Учебник		Учить п. 3.3 стр 51-52		Знать: свойства квадратных корней.	Уметь пользоваться теоремой о корне из произведения и дроби; -уметь находить значение выражений -уметь пользоваться тождеством при нахождении значений выражений -уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе; -уметь освободиться от иррац-сти в знаменателе	Осуществлять поиск информации (в СМИ)	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Квадратный корень из натурального числа	1	Теорема о квадрате иррационального числа. Нахождение приближенного значения корня.	Учебник		Учить п.3.4 стр 58-59		Знать: понятие иррационального числа, квадратного корня, арифметического квадратного корня	Уметь находить приближенные значения арифметического квадратного корня с любой точностью	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные	Урок сообщения новых знаний и их применения

									высказывания, отличать гипотезу от факта	
5.	Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни"	1	Квадратный корень, корень из произведения, корень из дроби квадратный корень, корень из степени, правило возведения степени в степень. Умножение и деление корней, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня	Учебник §3 Карточки.			Знать: свойства квадратных корней.	Уметь вычислять значения, сравнивать, преобразовывать выражения, содержащие радикалы	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа

Раздел 5: Квадратные уравнения - 16 ч

1.	Квадратный трёхчлен	2	Квадратный трёхчлен Дискриминант квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	Учебник	Учить п. 4.1 стр 69-72		Знать: понятие квадратный трёхчлен, формулу разложения квадратного трёхчлена на множители	Уметь: раскладывать квадратный трёхчлен на множители разными способами	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум
2.	Понятие квадратного уравнения	2	Квадратное уравнение; формула корней квадратного уравнения	Учебник	Учить п. 4.2 стр 74-75		Знать: понятия полного и неполного квадратного уравнения, приведенного квадратного уравнения, дискриминант; формулу дискриминанта и корней квадратного уравнения.	Уметь: решать неполные и приведенные квадратные уравнения, применять формулу корней квадратного уравнения при решении полных квадратных уравнений.	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Неполное квадратное уравнение	2	Вид неполного уравнения и способы решения	Учебник	Учить п. 4.3 стр 76-78		Знать: понятия полного и неполного квадратного уравнения, приведенного квадратного уравнения, дискриминант; формулу дискриминанта и корней квадратного	Уметь: решать неполные и приведенные квадратные уравнения, применять формулу корней квадратного уравнения при решении полных квадратных уравнений.	Осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию	Урок сообщения новых знаний и их применения

							уравнения.			
4.	Решение квадратного уравнения общего вида	3	Квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, выделение квадрата двучлена, ФСУ квадратное уравнение, формула дискриминанта квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения	Учебник	Учить п. 4.4 стр 80-83		Знать: алгоритм решения квадратного уравнения;	Уметь: решать неполные и приведенные квадратные уравнения, применять формулу корней квадратного уравнения при решении полных квадратных уравнений	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию.	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Приведённое квадратное уравнение	2	Приведённое квадратное уравнение	Учебник	Учить п. 4.5 стр 85-86		Знать алгоритм нахождения корней квадратного уравнения; - определять сколько корней имеет данное квадратное уравнение;	Уметь: решать неполные и приведенные квадратные уравнения, применять формулу корней квадратного уравнения при решении полных квадратных уравнений	Осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию	Урок сообщения новых знаний и их применения
6.	Теорема Виета	2	Квадратный трехчлен. Теорема Виета.	Учебник	Учить п. 4.6 стр 87-89		Знать: теорему Виета	Уметь: решать квадратные уравнения с помощью формул Виета.	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
7.	Применение квадратных уравнений к решению задач	2	Квадратное уравнение; формула корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Учебник	Учить п. 4.7 стр 91-92		Знать: алгоритм составления квадратных уравнений по условию задачи.	Уметь: решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений, применять полученные знания и умения при решении математических задач;	Осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию	Урок сообщения новых знаний и их применения
8.	Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения"	1	Квадратное уравнение; формула корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач	Учебник §4 Карточки.			Знать: алгоритм составления квадратных уравнений по условию задачи.	Уметь решать квадратное уравнение по формуле; - уметь применять теорему	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа



			алгебраическим способом.					Виета при нахождении корней в простых квадратных уравнениях; -уметь решать задачи	работе.	
Раздел 6: Рациональные уравнения - 13 ч										
1.	Понятие рационального уравнения	1	Решение рациональных уравнений	Учебник	Учить п. 5.1 стр 94-95		Знать: понятие рационального уравнения и способы его решения, степень уравнения	Уметь: находить корни рационального уравнения	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Биквадратное уравнение	2	Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной и методом разложения на множители	Учебник	Учить п. 5.2 стр96-98		Знать: понятие биквадратного уравнения и способы его решения	Уметь: находить корни биквадратного уравнения методом замены переменной и методом разложения на множители	Научатся выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Распадающееся уравнение	2	Решение рациональных уравнений. Решение уравнений методом замены переменной и методом разложения на множители.	Учебник	Учить п. 5.3 стр 99-100		Знать: понятие распадающегося уравнения и способы его решения	Уметь: решать рациональные уравнения разными способами и производить отбор корней уравнения.	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая — нуль	3	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая —нуль	Учебник	учить п.5.4 стр 101-103		Знать: алгоритм решения дробных уравнений, ОДЗ уравнения, выбор корней уравнения	Уметь: решать рациональные уравнения разными способами и производить отбор корней уравнения	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму; выбирать наиболее эффективные методы решения задач.	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Решение рациональных уравнений	2	Алгоритм решения рациональных уравнений, ОДЗ уравнения, выбор корней уравнения	Учебник	Учить п. 5.5 стр 104-105		Решение уравнений методом замены переменной.	Уметь: решать рациональные уравнения разными способами и производить отбор	Научатся выполнять работу по предъявленному алгоритму	Урок сообщения новых знаний и их применения

			рациональное уравнений					корней уравнения. Уметь: решать рациональные уравнения методом замены переменной		
6.	Решение задач при помощи рациональных уравнений	2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Учебник	Учить п. 5.6 стр 107-108		Знать: алгоритм составления рациональных уравнений по условию задачи	Уметь: решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений.	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
7.	Контрольная работа № 4 по теме "Рациональные уравнения"	1	Алгоритм решения рациональных уравнений, ОДЗ уравнения, выбор корней уравнения рациональное уравнение, решение задач	Учебник §5 Карточки.			Знать: алгоритм составления рациональных уравнений по условию задачи.	Уметь: решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 7: Линейная функция - 8 ч</i>										
1.	Прямая пропорциональность	1	Прямая пропорциональная зависимость. Коэффициент пропорциональности	Учебник	Учить п. 6.1 стр 131-132		Знать какую функцию называют прямой пропорциональной зависимостью, уметь определять коэффициент пропорциональности	Уметь: строить и читать график	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	График функции $y = kx$	2	График функции $y = kx$ . Прямая. Угловой коэффициент прямой	Учебник	Учить п.6.2 стр 133-135		Знать что является графиком функции $y = kx$ . - знать расположение прямой на координатной плоскости в зависимости от углового коэффициента Уметь строить прямую	Уметь: строить и читать график	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Линейная функция и её график	3	Линейная функция, Область определения лин. функции. График лин. функции. Взаимное расположение прямых в завис. от $k$	Учебник	Учить п.6.3 стр 138-139		Знать: понятие линейной функции, геометрический смысл коэффициентов, уравнение прямой, угловой	Уметь строить прямую $y = kx + b$ при 1) $b = 0$ ; 2) $k = 0$ ; 3) $k \neq 0$ и $b \neq 0$	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	Урок сообщения новых знаний и их применения

			и b				коэффициент прямой, условие параллельности прямых		практики;	
4.	Равномерное движение	1	Равномерное движение. Начальный момент времени	Учебник	Учить п. 6.4 стр 143-144		Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	Уметь «читать» графики равномерного движения. Уметь определять по графику равномерного движения скорость, время, расстояние.	Осуществлять поиск информации (в СМИ)	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Функция $y =  x $ и её график	1	График функции $y =  x $	Учебник	Учить п. 6.5 стр 146-148		Знать: понятие функции $y =  x $	Уметь: строить график функции $y =  x $	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Урок сообщения новых знаний и их применения

Раздел 8: Квадратичная функция - 9 ч

1.	Функция $y = ax^2$ ( $a > 0$ ).	2	Свойства функции $y = ax^2$ , $a > 0$ . Парабола	Учебник	Учить п. 7.1 стр 150-152		Знать свойства функции $y = ax^2$ .	Уметь строить график $y = ax^2$ из графика $y = x^2$	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Функция $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ).	2	Свойства функции $y = ax^2$ , $a \neq 0$ . Парабола. Вершина параболы. Ось параболы	Учебник	Учить п. 7.2 стр 155-156		Знать свойства функции $y = ax^2$ .	Уметь строить график $y = ax^2$ из графика $y = x^2$	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	График функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	3	Сдвиг. Растяжение. Сжатие. Параллельный перенос. Построение параболы $y = a(x - m)^2 + n$ преобразованием графика функции $y = x^2$ .	Учебник	Учить п. 7.3 стр 157-160		Знать: понятие функции, геометрический смысл коэффициентов, уравнение	Уметь строить параболу $y = a(x - m)^2 + n$ преобразованием графика функции $y = x^2$ .	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Квадратичная функция и её график	2	Алгоритм построения графика	Учебник	Учить п. 7.4 стр 163-		Знать: понятие функции,	Уметь: строить и читать график	Составлять план и порядок	Урок сообщения новых знаний и

			квадратичной функции.		166		геометрический смысл коэффициентов, уравнение	функции	выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	их применения
<i>Раздел 9: Дробно-линейная функция - 5 ч</i>										
1.	Обратная пропорциональность	1	Определение обратной пропорциональности, график, свойства	Учебник	Учить п. 8.1 стр 167-168		Знать: алгоритм построения графика	Уметь: строить и читать график функции	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Функция $y=k/x$ ( $k > 0$ )	1	Определение обратной пропорциональности, график, свойства	Учебник	Учить п.8.2 стр 169-171		Знать: алгоритм построения графика	Уметь: строить и читать график функции	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Функция $y=k/x$ ( $k \neq 0$ )	1	Определение обратной пропорциональности, график, свойства	Учебник	Учить п. 8.3 стр 173-174		Знать: алгоритм построения графика	Уметь: строить и читать график функции	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Дробно-линейная функция и её график	1	Определение обратной пропорциональности, график, свойства	Учебник	Учить п.8.4 стр 175-177		Знать: алгоритм построения графика	Уметь: строить и читать график функции	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Контрольная работа № 5 по теме "Функции"	1	Квадратичная функция и ее график	Учебник §7 - 8 Карточки			Знать: алгоритм построения графика	Уметь строить графики линейной и квадратичной функций, знать их свойства	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 10: Системы рациональных уравнений - 7 ч</i>										
1.	Понятие системы рациональных	1	Понятие уравнения с двумя неизвестными.	Учебник	Учить п. 9.1 стр		Знать: понятие системы	Уметь: решать системы	Научатся выполнять работу	Урок сообщения новых знаний и

	уравнений.		Решение уравнения с двумя неизвестными. Рациональное уравнение с тремя неизвестными. Решение системы уравнений.		191-193		рациональных уравнений и методы их решения	рациональных уравнений рациональным способом.	по предъявленному алгоритму;	их применения
2.	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	2	Алгоритм решения системы уравнений первой и второй степени. Способ подстановки	Учебник	Учить п.9.2 стр 195-197		Знать: понятие системы рациональных уравнений и методы их решения	Уметь: решать системы рациональных уравнений рациональным способом.	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум
3.	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	2	Решение систем рациональных уравнений	Учебник	Учить п. 9.3 стр 201-202		Знать: понятие системы рациональных уравнений и методы их решения.	Уметь: решать системы рациональных уравнений рациональным способом	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум
4.	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	2	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	Учебник	Учить п. 9.4 стр 203-207		Знать: алгоритм составления системы рациональных уравнений по условию задачи.	Уметь: решать текстовые задачи с помощью системы рациональных уравнений.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	Урок сообщения новых знаний и их применения Практикум

*Раздел 11: Графический способ решения систем уравнений - 6 ч*

1.	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными: 1) коэффициенты при $x$ и $y$ уравнений системы не пропорциональны; 2) коэффициенты при $x$ и $y$ уравнений системы пропорциональны, но не пропорциональны свободным членам; 3) коэффициенты при $x$ и $y$ , свободные члены уравнений	Учебник	Учить п. 10.1. стр 210-212		Знать какому условию должны удовлетворять числа $k$ и $b$ , чтобы прямые пересекались; были параллельны; совпадали.	Уметь: решать системы уравнений графическим способом., решать рациональные уравнения графическим способом.	Построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений	Урок сообщения новых знаний и их применения
----	--	---	--	---------	----------------------------	--	---	--	--	---

			системы пропорциональны								
2.	Решение систем уравнений графическим способом	2	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом. Прямая. Парабола. Уравнение окружности.	Учебник		Учить п. 10.3 стр 218-220		Знать: графический способ решения систем уравнений, исследование системы уравнений	Уметь: решать системы уравнений графическим способом., решать рациональные уравнения графическим способом	Осуществлять самоконтроль самостоятельный выбор способа решения	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Примеры решения уравнений графическим способом	2	Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.	Учебник		Учить п. 10.4. стр 222- 223		Знать: графический способ решения систем уравнений, исследование системы уравнений	Уметь: решать системы уравнений графическим способом., решать рациональные уравнения графическим способом	Осуществлять самоконтроль самостоятельный выбор способа решения.	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Контрольная работа № 6 по теме "Системы рациональных уравнений"	1	Системы рациональных уравнений	Учебник §9- 10 Карточки.				Алгоритм решения системы уравнений первой и второй степени. Способ подстановки	Уметь решать графическим способом системы линейных уравнений	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 12: Повторение - 6 ч</i>											
1.	Повторение. Числовые неравенства и их свойства	1	Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	Учебник				Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	Уметь: читать числовые неравенства, применять св-ва, складывать и умножать числовые неравенства; читать, изображать и соотносить с неравенствами числовые промежутки.	Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской видах деятельности	Практикум, индивидуальная работа
2.	Повторение. Квадратные корни	1	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Рациональные выражения и их преобразования.	Учебник				Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Рациональные выражения и их преобразования.	Уметь: находить значения квадратных корней, используя их св-ва; выполнять преобразование выражений с квадратными корнями; вносить множитель под знак корня и выносить	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа.

								множитель за знак корня.		
3.	Повторение. Рациональные уравнения. Системы уравнений	1	Решение рациональных уравнений. Решение уравнений методом замены переменной и методом разложения на множители.	Учебник			Решение рациональных уравнений. Решение уравнений методом замены переменной и методом разложения на множители.	Уметь: решать рациональные уравнения разными способами и производить отбор корней уравнения, решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений.	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля;	Практикум, индивидуальная работа.
4.	Повторение. Решение квадратного уравнения. Теорема Виета.	1	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Квадратное уравнение; формула корней квадратного уравнения.	Учебник			Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Квадратное уравнение; формула корней квадратного уравнения.	Уметь: решать неполные и приведенные квадратные уравнения по формулам Виета, применять формулу корней квадратного уравнения при решении полных квадратных уравнений, решать текстовые	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа.
5.	Итоговая контрольная работа	1	Проверить знания, умения и навыки учащихся по пройденным темам				Материал курса алгебры 8 класса	Применять полученные знания и умения	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа. Итоговая контрольная работа.
6.	Повторение. Функции. Графики функций	1	Элементарные функции, их свойства.	Учебник			Элементарные функции, их свойства.	Уметь строить графики функций.	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля;	Практикум, индивидуальная работа.

Вариант: алгебра 9 класс

Общее количество часов: 94

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)	Домашнее задание	Подробность и урока	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС			Педагогические условия и средства реализации ГОСа
							Предметно - информационная	Деятельностно - коммуникативная	Ценностно - ориентационная	

							составляющая (знать, понимать)	составляющая (общеучебные и предметные умения)	составляющая	
<i>Раздел 1: Повторение курса 8 класса - 3 ч</i>										
1.	Повторение. Решение уравнений	1	Решение квадратных и рациональных уравнений. Системы рациональных уравнений	Учебник. Методическое пособие.		Повторить правила решения квадратных уравнений	Знать правила решения квадратных и рациональных уравнений.	Уметь решать квадратные и рациональные уравнения	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию.	Практикум, индивидуальная работа.
2.	Повторение. Функции. Графики функций	1	Элементарные функции, их свойства.	Учебник. Методический материал		Повторить свойства функций	Знать функции, их свойства	Уметь строить графики функций	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля.	Практикум, индивидуальная работа.
3.	Входной контроль	1	Проверка знаний за курс 8 класса	Раздаточный дифференцированный контрольно-измерительный материал		Повторить правила за курс 8 класса	Уметь переменять правила	Обобщать и систематизировать знания; Контроль и оценка деятельности.	Осуществлять самоконтроль самостоятельный выбор способа решения.	Урок проверки знаний, умений
<i>Раздел 2: Линейные неравенства с одним неизвестным - 8 ч</i>										
1.	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1	Неравенства первой степени с одним неизвестным; решение неравенства; коэффициент; свободный член.	Учебник		Учить п. 1.1 стр 5-6	Знать правила решения неравенства первой степени с одним неизвестным	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.	Урок изучения новых знаний
2.	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	1	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	Учебник		Разобрать п. 1.2 стр. 9- 11	Знать линейные функции	Уметь использовать график линейной функции при решения неравенства	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Линейные неравенства с одним неизвестным	3	Линейные неравенства с одним неизвестным; Члены	Учебник		Учить п. 1.3 стр 12-14	Знать правила решения линейного неравенства с одним	Распознавать линейные неравенства.	Воспроизводить формулировки определений,	Урок сообщения новых знаний и их применения



			неравенства; равносильные неравенства.				неизвестным		конструировать несложные определения самостоятельно.	
4.	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	3	Системы линейных неравенств с одним неизвестным; решение систем неравенства.	Учебник		Учить п. 1.4 стр 16- 18	Знать правила решения системы линейных неравенств с одним неизвестным	Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно	Урок сообщения новых знаний и их применения
<i>Раздел 3: Неравенства второй степени с одним неизвестным - 10 ч</i>										
1.	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1	Неравенства второй степени с одним неизвестным; коэффициент; свободный член; решать неравенство	Учебник		Учить п. 2.1 стр 26- 27	Знать понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	Распознавать неравенства второй степени с одним не известным	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	2	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом; решение квадратного трёхчлена.	Учебник		Учить п.2.2 стр 28-30	Знать правила решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом	Распознавать неравенства второй степени с одним не известным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	2	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю; решение квадратного трёхчлена	Учебник		Разобрать п. 2.3 стр 32-34	Знать правила неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	Распознавать неравенства второй степени с одним не известным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	2	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом;	Учебник		Разобрать п. 2.4 стр 35-36	Знать правила неравенства второй степени с отрицательным	Распознавать неравенства второй степени с одним не известным, решать	Строить логическую цепочку рассуждений;	Урок сообщения новых знаний и их применения

			решение квадратного трёхчлена				дискриминантом;	их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах	критически оценивать полученный ответ	
5.	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	2	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Учебник	Разобрать п. 2.5 стр 37-39		Знать правила неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Распознавать неравенства второй степени с одним известным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.	Урок сообщения новых знаний и их применения
6.	Контрольная работа № 1 "Неравенства"	1	Линейные неравенства с одним неизвестным; Неравенства второй степени с одним неизвестным	Учебник § 1 -2 Карточки			Линейные неравенства с одним неизвестным; Неравенства второй степени с одним неизвестным	Уметь решать линейные неравенства с одним неизвестным и неравенства второй степени с одним неизвестным	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 4: Рациональные неравенства - 10 ч</i>										
1.	Метод интервалов	3	Метод интервалов; Общий метод интервалов	Учебник	Учить п. 3.1 стр 40-43		Знать правила решения неравенства методом интервала	Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Решение рациональных неравенств	2	Решение рациональных неравенств; Рациональное неравенство с одним неизвестным.	Учебник	Учить п. 3.2 стр 45-48		Знать правила решения рациональное неравенство с одним неизвестным	Уметь решать рациональное неравенство с одним неизвестным	Осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Системы рациональных неравенств	2	Системы рациональных неравенств; решение системы рациональных неравенств с одним	Учебник	Учить п. 3.3 стр 50-51		Знать правила решения системы рациональных неравенств с одним неизвестным	Уметь решать системы рациональных неравенств с одним неизвестным	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по	Урок сообщения новых знаний и их применения

			неизвестным						предъявленному алгоритму	
4.	Нестрогие рациональные неравенства	2	Нестрогие рациональные неравенства	Учебник	Учить п. 3.4 стр 53-57		Знать правила решения нестрогих рационального неравенства	Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов.	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Контрольная работа № 2 "Рациональные неравенства"	1	Метод интервалов; Решение рациональных неравенств; Системы рациональных неравенств; Нестрогие рациональные неравенства	Учебник §3 Карточки.			Знать правила решения рациональные неравенства	Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 5: Функция <math>y = x^n - 3</math> ч</i>										
1.	Свойства и график функции $y = x^n$ ( $x \geq 0$ )	1	Свойства и график функции $y = x^n$ ( $x \geq 0$ )	Учебник	Учить п. 4.1 стр 75-77		Знать свойства и график функции $y = x^n$ ( $x \geq 0$ )	Формулировать свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m} + 1$	2	Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m} + 1$	Учебник	Учить п. 4.2 стр 77-78		Знать свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m} + 1$	Формулировать свойства функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m} + 1$ с иллюстрацией их на графике	Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно	Урок сообщения новых знаний и их применения
<i>Раздел 6: Корень степени <math>n - 9</math> ч</i>										
1.	Понятие корня степени $n$	2	Понятие корня степени $n$	Учебник	Учить п. 5.1 стр 81		Знать понятия корня степени $n$	Формулировать определение корня степени $n$ из числа	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Корни чётной и нечётной степеней	2	Корни чётной и нечётной степеней	Учебник	Учить п. 5.2 стр 82-85		Знать понятие корня чётной и нечётной степеней	Формулировать определение корня чётной и нечётной степеней	Целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	Урок сообщения новых знаний и их применения

									практики;	
3.	Арифметический корень степени $n$	2	Арифметический корень степени $n$	Учебник	Учить п. 5.3 стр 87-90		Знать понятие арифметический корень степени $n$	Формулировать определение корня степени $n$ из числа, определять знак $n$ — корня степени $n$ из числа, использовать свойства корней для решения задач	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Свойства корней степени $n$	2	Свойства корней степени $n$	Учебник	Учить п. 5.4 стр 93-95		Знать понятие свойства корней степени $n$	Формулировать определение корня степени $n$ из числа, определять знак $n$ — корня степени $n$ из числа, использовать свойства корней для решения задач. Находить значения корней, используя таблицы, калькулятор	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Контрольная работа № 3 "Корень степени $n$ "	1	Понятие корня степени $n$ ; Корни чётной и нечётной степеней; Арифметический корень; Свойства корней степени $n$	Учебник §5 Карточки			Знать понятия понятие корня степени $n$ ; корни чётной и нечётной степеней; арифметический корень; свойства корней степени $n$	Формулировать свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике. Формулировать определение корня степени $n$ из числа, определять знак $n$ — корня степени $n$ из числа, использовать свойства корней для решения задач.	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 7: Числовые последовательности и их свойства - 3 ч</i>										
1.	Понятие числовой последовательности	2	Понятие числовой последовательности	Учебник	Учить п. 6.1 стр 119-121		Знать понятие числовой последовательности	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Свойства числовых последовательностей	1	Свойства числовых последовательностей	Учебник	Учить п. 6.2 стр 123-125		Знать свойства числовых последовательностей	Применять индексные обозначения, строить речевые	Составлять план и порядок выполнения действий;	Урок сообщения новых знаний и их применения

								высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой $n$ -го члена или рекуррентной формулой. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.	выполнять работу по предъявленному алгоритму;	
Раздел 8: Арифметическая прогрессия - 7 ч										
1.	Понятие арифметической прогрессии	3	Понятие арифметической прогрессии	Учебник	Учить п. 7.1 стр 126-128		Знать понятие арифметической прогрессии	Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания.	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии	3	Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии	Учебник	Учить п. 7.2 стр 130-131		Знать правила нахождения суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической прогрессии, суммы первых $n$ членов этих прогрессий; решать задачи с использованием этих формул	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Контрольная работа № 4 "Арифметическая прогрессия"	1	Понятие арифметической прогрессии; Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии	Учебник §7 Карточки			Знать формулы для нахождения арифметической прогрессии и суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической прогрессии, суммы	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа

								первых $n$ членов этих прогрессии; решать задачи с использованием этих формул.			
<i>Раздел 9: Геометрическая прогрессия - 7 ч</i>											
1.	Понятие геометрической прогрессии	3	Понятие геометрической прогрессии	Учебник	Учить п. 8.1 стр 133-134			Знать понятие геометрической прогрессии	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий,	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии	3	Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии	Учебник	Учить п. 8.2 стр 136-137			Знать формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов этих прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.	Составлять план и порядок выполнения действий; выполнять работу по предъявленному алгоритму;	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Контрольная работа № 5 "Геометрическая прогрессия"	1	Понятие геометрической прогрессии; Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии	Учебник §8 Карточки				Знать формулы для нахождения геометрической прогрессии и суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов этих прогрессий; решать задачи с	Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.	Контроль знаний. Тематическая контрольная работа

								использованием этих формул.		
<i>Раздел 10: Приближения чисел - 4 ч</i>										
1.	Абсолютная погрешность приближения	1	Абсолютная погрешность приближения	Учебник	Учить п. 11.1 стр 194-197		Знать понятие абсолютная погрешность приближения	Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по их записи	Целостность мировоззрения, соответствующего о современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Относительная погрешность приближения	1	Относительная погрешность приближения	Учебник	Учить п. 11.2 стр 198-201		Знать понятие относительная погрешность приближения	Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по их записи	Целостность мировоззрения, соответствующего о современному уровню развития науки и общественной практики	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Приближение суммы и разности	1	Приближение суммы и разности	Учебник	Учить пр. 11.3 стр 202-205		Знать понятие приближения суммы и разности	Выполнять вычисления с реальными данными. Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.	Целостность мировоззрения, соответствующего о современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Приближение произведения и частного	1	Приближение произведения и частного	Учебник	Учить п. 11.4 стр 206-209		Знать понятие приближение произведения и частного	Выполнять вычисления с реальными данными. Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.	Целостность мировоззрения, соответствующего о современному уровню развития науки и общественной практики;	Урок сообщения новых знаний и их применения
<i>Раздел 11: Описательная статистика - 2 ч</i>										
1.	Способы представления числовых данных	1	Способы представления числовых данных	Учебник	Разобрать п. 12.1 стр 212-215		Знать понятие способы представления числовых данных	Приводить содержательные примеры использования средних значений для описания данных	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Характеристика числовых данных	1	Характеристика числовых данных	Учебник	Разобрать п. 12.2 стр 217-220		Знать понятие характеристика числовых данных	Приводить содержательные примеры	Строить логическую цепочку	Урок сообщения новых знаний и их применения

								использования средних значений для описания данных.	рассуждений; критически оценивать полученный ответ	
<i>Раздел 12: Комбинаторика - 5 ч</i>										
1.	Задачи на перебор всех возможных вариантов	1	Задачи на перебор всех возможных вариантов	Учебник	Разобрать п. 13.1 стр 222-223		Знать понятие задачи на перебор всех возможных вариантов	Решать задачи на перебор всех вариантов	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
2.	Комбинаторные правила	1	Комбинаторные правила	Учебник	Учить п. 13.2 стр 224-226		Знать комбинаторные правила	Решать задачи на перебор всех вариантов, используя комбинаторные правила	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Перестановки	1	Перестановки	Учебник	Учить п. 13.3 стр 227		Знать понятие перестановки	Решать задачи на перебор всех вариантов, используя комбинаторные правила, формулы перестановок	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Размещения	1	Размещения	Учебник	Учить п. 13.4 стр 228-229		Знать понятие размещения	Решать задачи на перебор всех вариантов, используя комбинаторные правила, формулы перестановок, размещений	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Сочетания	1	Сочетания	Учебник	Учить п. 13.5 стр 230-231		Знать понятие сочетания	Решать задачи на перебор всех вариантов, используя комбинаторные правила, формулы перестановок, размещений, сочетаний	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
<i>Раздел 13: Введение в теорию вероятностей - 7 ч</i>										
1.	Случайные события	1	Случайные события	Учебник	Учить п. 14.1 стр 232-234		Знать понятие случайные события	Находить вероятность случайных событий	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать	Урок сообщения новых знаний и их применения



									полученный ответ	
2.	Вероятность случайных событий	2	Вероятность случайных событий	Учебник	Учить п. 14.2 стр 236-239		знать понятие вероятность случайных событий	Находить вероятность случайных событий	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
3.	Сумма, произведение и разность случайных событий	1	Сумма, произведение и разность случайных событий	Учебник	Учить п. 14.3 стр 240-242		Знать понятие сумма, произведение и разность случайных событий	Находить вероятность случайных событий, суммы, произведения событий	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
4.	Несовместные события. Независимые события	1	Несовместные события. Независимые события	Учебник	Учить п. 14.4 стр 243-245		Знать понятия: Несовместные события. Независимые события	Находить вероятность случайных событий, суммы, произведения событий	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
5.	Частота случайных событий	1	Частота случайных событий	Учебник	Учить п. 14.5 стр 246-247		Знать понятие частота случайных событий	Находить вероятность случайных событий, суммы, произведения событий	Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	Урок сообщения новых знаний и их применения
6.	Контрольная работа № 7 "Введение в теорию вероятностей"	1	Случайные события; Вероятность случайных событий; Сумма, произведение и разность случайных событий; Несовместные события. Независимые события; Частота случайных событий.	Учебник § 14 Карточки			Знать понятия: Случайные события; Вероятность случайных событий; Сумма, произведение и разность случайных событий; Несовместные события. Независимые события; Частота случайных событий.	Находить вероятность случайных событий, суммы, произведения событий	Применять полученные знания и умения при решении математических задач; выполнять работу над ошибками, допущенными в к.р	Контроля знаний. Тематическая контрольная работа
<i>Раздел 14: Повторение курса 7—9 классов - 16 ч</i>										
1.	Повторение. Алгебраические выражения	2	Формулы сокращенного умножения. Алгебраические действия с рациональными	Учебник. КИМы			Знать: Формулы сокращенного умножения. Алгебраические действия с рациональными	Уметь применять полученные знания при решении заданий	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки	Практикум, индивидуальная работа.

			выражениями				выражениями		самоконтроля	
2.	Повторение. Уравнения и системы уравнений	2	Целые уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений	Учебник, КИМы			Решать: Целые уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений	Уметь применять полученные знания при решении заданий	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа
3.	Повторение. Неравенства.	2	Решение линейных неравенств, неравенств второй степени с одной переменной.	Учебник . КИМы			Решать: Решение линейных неравенств, неравенств второй степени с одной переменной.	Уметь применять полученные знания при решении заданий	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа
4.	Повторение. Функции и их графики	2	Виды функций и их графики	Учебник. КИМы			Знать виды функций и их графики	Уметь строить и читать виды функций и их графики	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа.
5.	Повторение. Задачи текстовые	3	Задачи на движение, работу. Процент	Учебник. КИМы			Знать способы решения задач на движение, работу. Процент	Уметь применять полученные знания при решении заданий.	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа.
6.	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессия.	2	Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию	Учебник. КИМы			Знать способы решения задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	Уметь применять полученные знания при решении заданий	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа.
7.	Повторение. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1	Задачи на элементы комбинаторики и теории вероятностей	Учебник. КИМы			Знать способы решения задач на элементы комбинаторики и теории вероятностей	Уметь применять полученные знания при решении заданий.	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля	Практикум, индивидуальная работа
8.	Итоговая контрольная работа	1	Письменное выполнение заданий. Самопроверка	Карточки			Материал курса алгебры 7-9 класса	Применять полученные знания и умения	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки	Тест. Индивидуальный контроль

									самоконтроля	
9.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок	1	Письменное выполнение заданий. Самопроверка	КИМы			Материал курса математики 5-9 класса	Применять полученные знания и умения	Умение использовать приобретённые знания при решении задач; навыки самоконтроля;	Взаимоконтроль

### Учебного курса «Геометрия»

**Вариант:** геометрия 7 класс  
**Общее количество часов:** 65

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)	Домашнее задание	Подробность и урока	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС			Педагогические условия и средства реализации ГОСа
							Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)	Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)	Ценностно - ориентационная составляющая	
<i>Раздел 1: Начальные геометрические сведения - 10 ч</i>										
1.	Прямая и отрезок	1	Организовать работу по формированию представления о прямой и отрезке	Учебник §1	Учить §1 стр 5 - 7		Иметь представление о прямой и отрезке	Владеют понятием «отрезок»	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Объясняют что такое отрезок
2.	Луч и угол	1	Организовать работу по формированию представления о геометрических фигурах луч и угол	Учебник §2	Учить §2 стр 8 - 9		Иметь представление о геометрических фигурах луч и угол	Владеют понятиями «луч», «угол»	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Объясняют что такое луч и угол
3.	Сравнение отрезков и углов	1	Организовать работу по формированию умений и навыков	Учебник §3	Учить §3 стр 10 - 12		Уметь сравнивать отрезки и углы	Приобретают навык геометрических построений, применяют	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных	Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки

			сравнивать отрезки и углы					изученные понятия, методы для решения задач практического характера	ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла
4.	Измерение отрезков	1	Организовать работу по формированию умений и навыков измерения отрезков	Учебник §4	Учить §4 стр 13-16		С помощью инструментов уметь измерять отрезки	Измеряют длины отрезков	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком
5.	Измерение углов	2	Организовать работу по формированию понятия градус и градусная мера угла Организовать работу по формированию умений и навыков измерения углов	Учебник §5	Учить п. 9 стр 18-19 Учить п.10 стр 19 -20		С помощью инструментов уметь измерять углы Уметь находить градусную меру угла	Измеряют величины углов Находят градусную меру угла, используя свойство измерения углов	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Объясняют, как измеряют углы, что такое градус и градусная мера угла Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым
6.	Смежные и вертикальные углы	1	Организовать работу по формированию представления о смежных и вертикальных углах, их свойствах	Учебник §6	Учить п.11 стр 22		Распознавать на чертежах и изображать вертикальные и смежные углы. Находить градусную меру вертикальных и смежных углов, используя их свойства	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Объясняют, какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов
7.	Перпендикулярные прямые	1	Организовать работу по формированию представления о перпендикулярных прямых, их свойстве	Учебник §6	Учить п. 12-13 стр 22-24		Распознавать на чертежах и изображать перпендикулярные прямые.	Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Объясняют, какие прямые называются перпендикулярными . Формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух перпендикулярных прямых к третьей
8.	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Организовать работу по обобщению и систематизации знаний о свойствах измерения длин	Учебник §1 - 6			Обобщить и систематизировать знания о свойствах измерения длин отрезков, градусной меры угла	Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач на нахождение длины отрезка,	Проявляют познавательную активность, творчество	Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи,

			отрезков, градусной меры угла					градусной меры угла		связанные с этими простейшими фигурами
9.	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Проконтролировать уровень достижения планируемых результатов по теме «Начальные геометрические сведения»	Учебник §1 - 6 Карточки.			Продемонстрировать уровень владения изученным материалом	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Распознают геометрические фигуры и их отношения. Решают задачи на вычисление длин отрезков градусных мер углов с необходимыми теоретическими обоснованиями
<i>Раздел 2: Треугольники - 17 ч</i>										
1.	Треугольник	2	Организовать работу по формированию представления о геометрической фигуре «треугольник», ее элементах; Организовать работу по формированию умения распознавать и изображать на чертежах и рисунках треугольники	Учебник п.14	Учить п.14		Иметь представление о геометрической фигуре «треугольник», ее элементах Уметь распознавать и изображать на чертежах и рисунках треугольники	Распознают и изображают на чертежах треугольники. Используют свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника Вычисляют элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника Объясняют, какие треугольники называются равными. Изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы
2.	Первый признак равенства треугольников	1	Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников	Учебник п.15	Учить п.15		Сформулировать и доказать первый признак равенства треугольников	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Создать условия для усвоения теоремы-признака равенства треугольников (Первый признак)
3.	Перпендикуляр к прямой	1	Объясняют, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой. Формулируют и доказывают теорему о	Учебник п.16	Учить п.16		Иметь представление о перпендикуляре к прямой. Сформулировать и доказать теорему о перпендикуляре к прямой	Распознают и изображают на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Организовать работу по формированию представления о перпендикуляре к прямой, его основании; усвоению теоремы о перпендикуляре к

			перпендикуляре к прямой							прямой
4.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	Объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют их свойства	Учебник п.17	Учить п.17		Иметь представление о медиане, биссектрисе и высоте треугольника, их свойствах	Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Организовать работу по формированию представления о медиане, биссектрисе и высоте треугольника, их свойствах
5.	Свойства равнобедренного треугольника	1	Объясняют, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника	Учебник п.18	Учить п.18		Иметь представление о равнобедренном треугольнике, уметь доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника	Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей	Организовать работу по формированию представления о равнобедренном треугольнике, его свойствах
6.	Второй и третий признаки равенства треугольников	4	Формулируют и доказывают второй и третий признак равенства треугольников Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника	Учебник §3 пункт 19-20	Учить §3 пункт 19-20		Сформулировать и доказать первый признак равенства треугольников Научиться решать задачи связанные с признаками и свойствами треугольников	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Создать условия для усвоения теорем-признаков равенства треугольников Организовать работу для обучения решению задач связанных с признаками и свойствами треугольников
7.	Окружность	1	Объясняют что такое определение. Формулируют	Учебник п.21	Учить п.21		В результате практических действий и	Изображают на чертежах и рисунках	Проявляют интерес к креативной	Способствовать актуализации знаний по теме.

			определение окружности. Объясняют что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности				наблюдений закрепить знания по теме	окружность и ее элементы. Применяют знания при решении задач на доказательство	деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	
8.	Построения циркулем и линейкой	1	Объясняют, как отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному	Учебник п. 22	Учить п.22		Научиться решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки	Выполняют построение, используя алгоритм построения отрезка равного данному	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки
9.	Задачи на построение	2	Объясняют построение угла, равного данному, биссектрисы данного угла Объясняют построение перпендикулярных прямых, середины данного отрезка	Учебник п. 23	Разобрать п.23 стр 44-46		Научиться решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки	Выполняют построения, используя алгоритмы построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла Выполняют построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение
10.	Решение задач по теме: «Треугольники»	2	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	Учебник п 21-23	стр 42 - 46		Обобщить и систематизировать знания об отношениях фигур и их элементов	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Организовать работу по обобщению и систематизации знаний об отношениях фигур и их элементов
11.	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление	Учебник глава 2, карточки	Повторить главу 2		Продемонстрировать уровень владения изученным материалом	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проконтролировать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Треугольники»

Раздел 3: Параллельные прямые - 13 ч

1.	Параллельные прямые	1	Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют что такое секущая. С помощью рисунка, называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей	Учебник п.24	Учить п.24 стр 52-53		В результате практических действий и наблюдений закрепить знания по теме	Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначают пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Способствовать актуализации знаний по теме
2.	Признаки параллельности двух прямых	3	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых Решают задачи на доказательство связанные с признаками параллельности двух прямых. Рассказывают о практических способах построения параллельных прямых.	Учебник п. 25 - 26	Учить п.25 стр 53-55 Разобрать п.25 стр 55		Сформулировать и доказать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых Научиться решать задачи связанные с признаками параллельности двух прямых В результате практических действий и наблюдений закрепить знания по теме	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство Выполняют построения, используя алгоритмы построения параллельных прямых	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Создать условия для усвоения теорем-признаков параллельности двух прямых Организовать работу для обучения решению задач связанных с признаками параллельности двух прямых Организовать работу по ознакомлению учащихся практическим способом построения параллельных прямых
3.	Аксиома параллельных прямых	5	Объясняют, что такое аксиомы геометрии, приводят примеры аксиом. Формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из нее Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные	Учебник п.27-30	Учить п.27 стр 57-58 Учить п.28 стр 58-60 Учить п.29 стр 60 -63 Учить п.30 стр 63-64		Уметь объяснять, что такое аксиома. Сформулировать аксиому параллельных прямых и следствия из нее Сформулировать и доказать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых.	Владеют понятием «аксиома». Приводят примеры аксиом Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Осознают роль ученика, осваивают	Организовать работу по формированию представления об аксиомах геометрии Создать условия для усвоения теорем, обратных признакам параллельности двух прямых В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на



			теоремам о признаках параллельности двух прямых. Объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярным и сторонами. Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми				Уметь объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Уметь объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; сформулировать и доказать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярным и сторонами. Научиться решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с признаками параллельности двух прямых		личный смысл учения. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
4.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	3	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	Учебник п 27-30	Повторить п.27-30 стр 57-64		Научиться решать задачи связанные с признаками параллельности двух прямых	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Организовать работу по обобщению и систематизации знаний о параллельных прямых
5.	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	1	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление. Глава IV. Соотношения между сторонами и углами	Учебник глава 3, карточки	Повторить главу 3		Продемонстрировать уровень владения изученным материалом	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проконтролировать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Параллельные прямые»

			треугольника (18 ч)							
<i>Раздел 4: Соотношения между сторонами и углами треугольника - 18 ч</i>										
1.	Сумма углов треугольника	2	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника Проводят классификацию треугольников по углам	Учебник п.31-32	Учить п.31 стр 69-70 Учить п.32 стр 70		Сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника Уметь различать на чертежах остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Создать условия для усвоения теоремы о сумме углов треугольника Организует деятельность по формированию умений проводить классификацию треугольников по углам
2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) Формулируют и доказывают следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника	Учебник п.33 -34	Учить п.33 стр 71-73 Учить п.34 стр 73		Сформулировать и доказать следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника Сформулировать и доказать теорему о неравенстве треугольника	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Создать условия для усвоения следствий из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника Создать условия для усвоения теоремы о неравенстве треугольника
3.	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление	Учебник п.31-34, карточки	Повторить п.31-34 стр 69 - 73		Продемонстрировать уровень владения изученным материалом	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проконтролировать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
4.	Прямоугольные	4	Формулируют и	Учебник п 35-37	Учить п.35 стр		Сформулировать и	Используют	Проявляют	Создать условия для

	треугольники		доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника Формулируют и доказывают свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в (прямое и обратное утверждение) Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету		75-76 Учить п.36 стр 76-78 Разобрать п.37 стр 78		доказать теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника Сформулировать и доказать свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла $\alpha$ Сформулировать и доказать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу Сформулировать и доказать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету	изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	усвоения теоремы о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника Создать условия для усвоения свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в $\alpha$  Создать условия для усвоения признака равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу Создать условия для усвоения признака равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету
5.	Построение треугольника по трем элементам	4	Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой Доказывают, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к этой прямой. Формулируют определение расстояния от точки до прямой Решают задачи на вычисление, доказательство и построение,	Учебник п.38-39	Учить п.38 стр 81-83 Разобрать п 39 стр 83-85		Научиться решать несложные задачи на построение треугольника по трем элементам с помощью циркуля и линейки Сформулировать и доказать свойство о равноудаленности точек параллельных прямых. Сформулировать определение между двумя параллельными прямыми	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения Выполняют построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение

			<p>связанные с расстоянием от точки до прямой          Формулируют и доказывают свойство о равноудаленности точек параллельных прямых.          Формулируют определение расстояния между двумя параллельными прямыми          Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми.</p>					данному		
6.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	3	<p>Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, проводят по ходу решения дополнительные построения          Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи.          Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, в</p>	Учебник п 38-39	Повторить п 38-39 стр 81-85		Обобщить и систематизировать знания об отношениях фигур и их элементов	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Организовать работу по обобщению и систематизации знаний об отношениях фигур и их элементов

			задачах на построение исследуют возможные случаи.							
7.	Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление	Учебник п 35-39, карточки	Повторить п. 35 - 39 стр 75-85		Продемонстрировать уровень владения изученным материалом	Демонстрируют математические знания и умения при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проконтролировать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»
<i>Раздел 5: Итоговое повторение - 7 ч</i>										
1.	Повторение. Треугольники	2	Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	Учебник геометрии 7 класс	Повторить тему "Треугольники"		Обобщить и систематизировать знания по теме: «Треугольники»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Организовать работу по обобщению и систематизации знаний по теме: «Треугольники»
2.	Повторение. Параллельные прямые	2	Отражают условие задачи на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	Учебник геометрии 7 класс	Повторить тему "Параллельные прямые"		Обобщить и систематизировать знания по теме: «Параллельные прямые»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества	Организовать работу по обобщению и систематизации знаний по теме: «Параллельные прямые»
3.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	2	Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. Выделяют конфигурацию, необходимую для	Учебник геометрии 7 класс	Повторить тему: "Соотношение между сторонами и углами треугольника"		Обобщить и систематизировать знания по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Организовать работу по обобщению и систематизации знаний по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»

			поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений							
4.	Итоговая контрольная работа	1	курс 7 класса							тест

**Вариант: Геометрия 8 класс**  
**Общее количество часов: 65**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)	Домашнее задание	Подробность и урока	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС			Педагогические условия и средства реализации ГОСа
							Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)	Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)	Ценностно - ориентационная составляющая	
<i>Раздел 1: Повторение курса геометрии 7 класса - 1 ч</i>										
1.	Вводное повторение	1	Смежные и вертикальные углы, Признаки параллельности, Сумма углов треугольника.	Учебник	Повторить тему: Смежные и вертикальные углы, Признаки параллельности, Сумма углов треугольника.		Смежные и вертикальные углы, Признаки параллельности, Сумма углов треугольника.	Решение задач по готовым чертежам	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Проявляют познавательную активность, творчество.	Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный контроль
<i>Раздел 2: Четырехугольники - 13 ч</i>										
1.	Многоугольники	1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Формула суммы углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник	Учебник	Учить п.40 - 42 стр 97-99		Знать: что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым;	Уметь: объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; Уметь: вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника, решать задачи.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Ознакомление с новым материалом. Устный опрос
2.	Параллелограмм и трапеция	6	Параллелограмм. Трапеция Свойства и	Учебник	Учить п. 43-45 стр 100-103		Знать: определения параллелограмма	Уметь: доказывать свойства и признаки и	Проявляют мотивацию к познавательной	Ознакомление с новым материалом Закрепление

			признаки параллелограмма				и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции	применять их при решении задач.	деятельности при решении задач с практическим содержанием Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	изученного
3.	Прямоугольник, ромб, квадрат	4	Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата	Учебник	Учить п. 46-48 стр 108-111		Знать: определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков. Знать: определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.	Уметь: доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач. Уметь: строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
4.	Решение задач	1	Параллелограмм. Трапеция Свойства и признаки параллелограмма Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата		Повторить параграфы 1 - 3 стр 97-111		Знать: определения параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и Знать: определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков	Уметь: доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач.	Проявляют познавательную активность, творчество	Обобщение и систематизация знаний
5.	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка	Карточки			Знать тему четырёхугольники	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Четырёхугольники».	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проверка умений и знаний. Дифференцированный контроль
<i>Раздел 3: Площадь - 13 ч</i>										
1.	Площадь многоугольника	1	Площадь многоугольника. Основные свойства площадей.	Учебник	Учить п. 49-51 стр 116-121		Знать: основные свойства площадей и формулу для вычисления	Уметь: вывести данные формулы и использовать их и свойства площадей при решении задач.	Проявляют познавательную активность, творчество	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного

			Формулы для вычисления площадей квадрата и прямоугольника				площади			
2.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теоремы об отношении площадей треугольников.	Учебник	Учить п. 52- 54 стр 122-126		Знать: формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировку теоремы об отношении площадей треугольников	Уметь: их доказывать и применять для решения задач.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
3.	Теорема Пифагора	3	Теорема Пифагора и обратная теорема	Учебник	Учить п. 55- 57 стр 128-131		Знать: теорему Пифагора и теорему, обратную к ней	Уметь: их доказывать и применять при решении задач.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Комбинированный
4.	Решение задач	2	Площадь многоугольника. Основные свойства площадей. Формулы для вычисления площадей квадрата и прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теоремы об отношении площадей треугольников. Теорема Пифагора и обратная теорема	учебник	Повторить параграф 1-3 стр 116-131		Знать тему площадь	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Обобщение и систематизация знаний
5.	Контрольная работа № 2 по теме	1	Письменное выполнение	Карточки			Знать тему площадь	Уметь применять знания, умения и	Адекватно оценивают	Проверка умений и знаний



	«Площадь		заданий контрольной работы по пройденному материалу.					навыки при решении задач по теме «Площади многоугольников».	результаты работы с помощью критериев оценки	Дифференцированный контроль
<i>Раздел 4: Подобные треугольники - 18 ч</i>										
1.	Определение подобных треугольников	2	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	Учебник	Учить п. 58-60 стр 137-139		Знать: определения пропорциональных отрезков, подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.	Уметь: применять их при решении задач	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Комбинированный
2.	Признаки подобия треугольников	5	Три признака подобия треугольников	Учебник	Учить п. 61-63 стр 141-143		Знать: признаки подобия треугольников	Уметь: их доказывать и применять при решении задач	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного Комбинированный
3.	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Карточки			Знать тему Признаки подобия треугольников	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Признаки подобия треугольников».	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проверка умений и знаний
4.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	6	Средняя линия треугольника. Теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. С помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении.	Учебник	Учить п. 64- 67 стр 145-152		Знать: теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	Уметь: их доказывать и применять при решении задач, с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного Комбинированный

5.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Учебник	Учить п. 68- 69 стр 154- 157		Знать: определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, их значения для углов 30°, 60°, 45°.	Уметь: применять полученные знания при решении задач.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного Комбинированный
6.	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Карточки			Знать тему Подобные треугольники	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Применение подобия к доказательству и решению задач».	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проверка умений и знаний

Раздел 5: Окружность - 17 ч

1.	Касательная к окружности	3	Различные случаи взаимного расположения прямой и окружности. Касательная к окружности. Свойство и признак касательной. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки.	Учебник	Учить п. 70 - 71 стр 162-165		Знать: возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной	Уметь: их доказывать и применять при решении задач	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного Комбинированный
2.	Центральные и вписанные углы	4	Понятие градусной меры дуги окружности. Центральные и вписанные углы. Теоремы об измерении вписанных углов и об отрезках пересекающихся хорд.	Учебник	Учить п. 72- 73 стр 167- 170		Знать: определения центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из неё и теорему о произведении отрезков пересекающихся	Уметь: доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного Комбинированный

							хорд.			
3.	Четыре замечательные точки треугольника	3	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.	Учебник	Учить п. 74- 76 стр 173- 177		Знать: теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника	Уметь: доказывать их и применять при решении задач.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Комбинированный
4.	Вписанные и описанные окружности	4	Вписанные и описанные окружности. Теоремы об окружности вписанной в треугольник и описанной около треугольника. Свойства вписанного и описанного четырёхугольника в.	Учебник	Учить п. 77-78 стр 178-182		Знать: понятия вписанной в многоугольник окружности и описанной около многоугольника окружности, формулировки теорем об окружности вписанной в треугольник и описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырёхугольника в.	Уметь: доказывать теоремы и применять их при решении задач.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Комбинированный
5.	Решение задач	2	Решение задач по теме «Окружность»	Учебник	Повторить параграф 1-4 стр 162-182		Знать тему окружность	Уметь: доказывать теоремы и применять их при решении задач.	Обобщение и систематизация знаний Дифференцированный контроль	
6.	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Карточки			Знать тему окружность	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Окружность».	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проверка умений и знаний
<i>Раздел 6: Повторение - 3 ч</i>										
1.	Повторение темы четырёхугольники	1	Параллелограмм. Трапеция Свойства и признаки параллелограмма	Учебник	Повторить тему четырёхугольники		Знать тему четырёхугольники	Уметь: доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное	Обобщение и систематизация знаний

			Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата.						отношение к мнению общественности	
2.	Повторить тему площадь, подобные треугольники	1	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора. Три признака подобия треугольников	Учебник	Повторить тему площадь, подобные треугольники		Знать тему площадь и подобные треугольники	Уметь: применять их при решении задач.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
3.	Итоговая контрольная работа	1	Курс 8 класса	Карточки			Знать материал за курс геометрии 8 класса	Повторить, обобщить и систематизировать знания обучающихся полученных на уроках геометрии 8 класса.	Демонстрируют математические знания и умения при решении задач	Проверка умений и знаний

**Вариант:** геометрия 9 класс  
**Общее количество часов:** 62

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)	Домашнее задание	Подробности и урока	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС			Педагогические условия и средства реализации ГОСа
							Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)	Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)	Ценностно - ориентационная составляющая	
<i>Раздел 1: Повторение курса геометрии 8 класса - 2 ч</i>										
1.	Вводное повторение	2	Углы, параллельные прямые, треугольники, четырёхугольники, вписанные и центральные углы	Учебник. Методический материал. КИМы	Повторить темы: Углы, параллельные прямые, треугольники, четырёхугольник и, вписанные и		Знать определения и теоремы по темам: Углы, параллельные прямые, треугольники, четырёхугольники,	Решение задач по готовым чертежам	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности. Проявляют познавательную активность,	Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный контроль

					центральные углы		вписанные и центральные углы		творчество	
<i>Раздел 2: Векторы - 8 ч</i>										
1.	Понятие вектора	2	Вектор, длина вектора, равные вектора, откладывание вектора от данной точки	Учебник	Учить п. 79-81 стр 189-193		Знать определения понятий: Вектор, длина вектора, равные вектора, откладывание вектора от данной точки	Уметь выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применение векторов в физике; Уметь откладывать вектор от данной точки	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Ознакомление с новым материалом. Устный опрос
2.	Сложение и вычитание векторов	3	Правило треугольника, Теорема законы сложения векторов, правило параллелограмма, правило многоугольника, теорема вычитание векторов.	Учебник	Учить п. 82- 85 стр 195-199		Знать: Правило треугольника, Теорема законы сложения векторов, правило параллелограмма, правило многоугольника, теорема вычитание векторов.	Выполнять операции над векторами: складывать векторы по правилам треугольника, параллелограмма и многоугольника, строить вектор равный разности двух данных векторов	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Ознакомление с новым материалом. Устный опрос
3.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3	Умножение вектора на число, основные свойства умножения, средняя линия трапеции	Учебник	Учить п. 86-88 стр 202-205		Знать определения: Умножение вектора на число, основные свойства умножения, средняя линия трапеции	Уметь выражать один вектор через другой, применять вектора к решению задач, знать теорему о средней линии трапеции и уметь её применять	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Ознакомление с новым материалом. Устный опрос
<i>Раздел 3: Метод координат - 9 ч</i>										
1.	Координаты вектора	2	Лемма о коллинеарных векторах. Доказательство теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Решение задач на применение	Учебник	Учить 89-90 стр 222-226		Знать понятие координат вектора правила действий над ними, уметь применять к решению задач	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора.	Проявляют познавательную активность, творчество	Изучение нового материала Комбинированный

			теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора. Правила действий над векторами с заданными координатами							
2.	Простейшие задачи в координатах	2	Формула расстояния между двумя точками. Формула длины вектора. Совершенствовани е навыков решения задач в координатах. Решение задач методом координат.	Учебник	Учить п. 91-92 стр 228-231		Рассмотреть простейшие задачи в координатах и показать как они используются при решении более сложных задач методом координат	Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками.	Проявляют познавательную активность, творчество	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
3.	Уравнения окружности и прямой	2	Понятие уравнения линии на плоскости. Вывод уравнения окружности. Применение уравнения окружности к решению задач. Вывод уравнения прямой. Применение уравнения прямой при решении задач.	Учебник	Учить п. 93-96 стр 235-240		Знать уравнение окружности прямой и уметь применять его к решению задач	Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
4.	Решение задач	2	Совершенствовани е навыков решения задач методом координат	Учебник. КИМы	Повторить главу 9 - 10		Знать: весь теоретический материал по данной теме: Метод координат	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводите и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора,	Проявляют познавательную активность, творчество	Обобщение и систематизация знаний

								расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой		
5.	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Карточки.			Знать: весь теоретический материал по данной теме	Уметь: решать задачи по теме.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проверка умений и знаний. Дифференцированный контроль
<i>Раздел 4: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов - 11 ч</i>										
1.	Синус, косинус и тангенс угла	3	Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки	Учебник. КИМы.	Учить п. 97-99 стр 248-250		Ввести понятие синуса, косинуса и тангенса для углов от 0 до 180 и основные тригонометрические тождества. Вывести формулы для вычисления координат точки	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.	Проявляют познавательную активность, творчество	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Измерительные работы Решение треугольников.	Учебник	Учить п. 100-104 стр 252-257		Доказать теорему о площади треугольника, уметь применять ее при решении задач Знать формулировку и доказательство теоремы, уметь применять ее при решении задач	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Ознакомление с новым материалом Комбинированный
3.	Скалярное произведение векторов	2	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение при решении задач. Теорема о скалярном	Учебник	Учить п. 105-108 стр 259-264		Знать определение скалярного произведения векторов, условия перпендикулярности и ненулевых векторов, выражение скалярного	Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Ознакомление с новым материалом Комбинированный

			произведении двух векторов в координатах и её свойства.				произведения в координатах и его свойства.	координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач		
4.	Решение задач	1	Решение задач на применение скалярного произведения в координатах	Учебник. КИМы	Повторить главу 11		Закрепить изученный материал в ходе решения задач.	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников.	Проявляют познавательную активность, творчество	Закрепление изученного
5.	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Карточки			Знать: весь теоретический материал по данной теме	Уметь: решать задачи по теме.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проверка умений и знаний. Дифференцированный контроль

Раздел 5: Длина окружности и площадь круга - 11 ч

1.	Правильные многоугольники	4	Решение задач на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей. Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности	Учебник	Учить п. 109 - 113 стр 270 - 275		Знать формулировку и доказательство теоремы, уметь применять к решению задач.	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника,	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Ознакомление с новым материалом. Комбинированный
----	---------------------------	---	--	---------	----------------------------------	--	---	--	--	--



			Способы построения правильных многоугольников.					его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников;		
2.	Длина окружности и площадь круга	3	Вывод формулы площади круга и её применение при решении задач. Понятие кругового сектора и кругового сегмента. Вывод формул площади кругового сектора и кругового сегмента и их применение при решении задач.	Учебник	Учить п. 114-116 стр 278-281		Знать формулы, определения	Объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач	Проявляют познавательную активность, творчество	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
3.	Решение задач	3	Закрепление знаний по изученной теме и применение формул длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента при решении задач.	Учебник. КИМы	Повторить главу 12		Знать формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента	Уметь применять теоретический материал к решению задач.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обобщение и систематизация знаний
4.	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Карточки			Знать: весь теоретический материал по данной теме.	Уметь: решать задачи по теме.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Проверка умений и знаний Дифференцированный контроль
<i>Раздел 6: Движения - 6 ч</i>										
1.	Понятие движения	2	Понятие отображения плоскости на себя и движения. Осевая и центральная симметрия.	Учебник	Учить п. 117-119 стр 287-292		Знать понятие отображения плоскости на себе, понятие движения, рассмотрение свойства осевой и центральной	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;	Проявляют интерес к креативной деятельности при подготовке иллюстраций	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного Комбинированный

			Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Наложения и движения.				симметрии	объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия	изучаемых понятий	
2.	Параллельный перенос и поворот	2	Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение. Решение задач с использованием параллельного переноса. Понятие поворота. Построение геометрических фигур с использованием поворота. Доказательство того, что поворот есть движение.	Учебник	Учить п. 120-121 стр 294-295		Знать понятие параллельного переноса, знать свойства, уметь решать задачи Ввести понятие поворота, научить строить геометрические фигуры при повороте.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
3.	Решение задач	1	Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач с применением свойств движения.	Учебник	Повторить главу 13		Знать все понятия движения	Уметь решать задачи по пройденному материалу.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проверка умений и знаний
4.	Контрольная работа № 6 по теме «Движения»	1	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Карточки			Знать: понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии,	Уметь: решать простейшие задачи по теме.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Обобщение и систематизация знаний Дифференцированный контроль

							параллельного переноса и поворота.			
Раздел 7: Начальные сведения из стереометрии - 2 ч										
1.	Многогранники	1	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида	Учебник	Учить п. 122-128 стр 300 313		Знать простейшие многогранники, формулы объёма.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое я-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом
2.	Тела и поверхности вращения	1	Цилиндр. Конус. Сфера и шар	Учебник	Учить п. 129- 131 стр 319- 323		Знать простейшие тела и поверхности вращения. формулы площади.	Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность,	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом

								образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами			
<i>Раздел 8: Об аксиомах планиметрии - 1 ч</i>											
1.	Об аксиомах планиметрии	1	Аксиомы планиметрии	Учебник	Учить стр 337-340			Знать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Ознакомление с новым материалом Закрепление изученного
<i>Раздел 9: Итоговое повторение курса геометрии 7-9 классов - 12 ч</i>											
1.	Повторение. Начальные геометрические сведения	1	Вертикальные и смежные углы	КИМы	Повторить тему начальные геометрические сведения			Знать определения вертикальных и смежных углов	Распознавать на чертежах и изображать вертикальные и смежные углы. Находить градусную меру вертикальных и смежных углов, используя их свойства	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
2.	Повторение. Треугольники.	1	Треугольник. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник.	КИМы	Повторение темы треугольники			Знать определения и свойства понятий: Треугольник. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник.	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Треугольники».	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
3.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	Сумма углов треугольника. Синус. Косинус. Тангенс.	КИМы	Повторение темы соотношения между сторонами и углами треугольника			Знать определение : Сумма углов треугольника. Синус. Косинус. Тангенс.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
4.	Повторение. Четырёхугольник и.	1	Параллелограмм. Трапеция Свойства и признаки параллелограмма Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и	КИМы	Повторение темы четырёхугольник и.			Знать тему четырёхугольники	Уметь: доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к	Обобщение и систематизация знаний

			признаки прямоугольника, ромба, квадрата						мнению общественности	
5.	Повторение. Площадь.	1	Площадь: квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	КИМы	Повторение темы площадь.		Знать тему: "Площадь"	Уметь: доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
6.	Повторение. Подобные треугольники	1	Три признака подобия треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Средняя линия треугольника.	КИМы	Повторить тему подобные треугольники		Знать тему подобные треугольники	Уметь: доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
7.	Повторение. Окружность.	1	Касательная к окружности. Свойство и признак касательной. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности.	КИМы	Повторить тему окружность		Знать тему окружность	Уметь: доказывать теоремы и применять их при решении задач	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
8.	Решение задач	3	Повторить и систематизировать теоретический материал изученных тем за курс геометрии 7 – 9 классов.	КИМы	КИМы		Знать: теоретический материал изученных тем.	Уметь: решать задачи за курс геометрии 7 – 9 классов	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Обобщение и систематизация знаний
9.	Итоговая контрольная работа	1	Курс 7-9 класса	Карточки			Знать материал за курс геометрии 7-9 класса	Повторить, обобщить и систематизировать знания обучающихся	Демонстрируют математические знания и умения при решении задач	Проверка умений и знаний

								полученных на уроках геометрии 7-9 класса.		
10.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок	1	Повторить и систематизировать теоретический материал изученных тем за курс геометрии 7 – 9 классов.	КИМы	КИМы		Знать: теоретический материал изученных тем	Уметь: доказывать теоремы и применять их при решении задач.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Обобщение и систематизация знаний

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

### Учебный курс «Алгебра»

- ✓ «Алгебра».7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2016 г. ФГОС.
- ✓ «Алгебра, 7 кл».: дидактические материалы/ М. К. Потапов, А. В.-Шевкин. — М.: Просвещение, 2016.
- ✓ «Алгебра».8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2014.
- ✓ Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ М. К. Потапов, А. В.-Шевкин. — М.: Просвещение, 2016.
- ✓ «Алгебра».9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2017.
- ✓ «Алгебра, 9 кл».: дидактические материалы/ М. К. Потапов, А. В.-Шевкин. — М.: Просвещение, 2016.

### Учебный курс «Геометрия»

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С.Анатасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. и др. – 11-е изд. – М.: Просвещение,2020 г.
2. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии 7 класс/ к учебнику Л. С. Атанасяна и др./ . изд. – М.: Экзамен, 2016
3. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии 8 класс/ к учебнику Л. С. Атанасяна и др./ . изд. – М.: Экзамен, 2016
4. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии 9 класс/ к учебнику Л. С. Атанасяна и др./ . изд. – М.: Экзамен, 2016