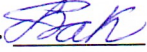


РАССМОТРЕНО
на заседании МС
протокол № 1
от 30.08.2024

руководитель Бакастова Е.Е. 

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
Баранов Н.А.

Принята на педагогическом совете
Протокол № 1 от 29.08.24



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для 5-9 классов

на 2024 - 2025 учебный год

Разработчик: Хазраткулова Л.Н.

г. Красноярск

Рабочая программа по предмету «Математика» 5—9 классы

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по учебному предмету «математика» для 5—9 классов является частью адаптированной основной общеобразовательной программы для слабовидящих детей КГБОУ «Красноярская школа №1», разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897, составлена на основе авторской программы по математике Н. Я. Виленкин, входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Математика 5-6 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова. М. Просвещение, 2014), авторской программы по геометрии А.В. Погорелова, входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова. М. Просвещение, 2014, авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычев, входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова. М. Просвещение, 2014) и федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, базисного учебного плана, тематического планирования учебного материала, с учетом преемственности. Промежуточный контроль знаний проводить в виде контрольных работ.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Достижения личностных результатов

Личностными результатами изучения предмета «Математика» (в виде учебных курсов: 5—6 класс – «Математика», 7—9 класс – «Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Достижения метапредметных результатов

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и *корректировать план*);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–9-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- *составлять* тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации;
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- *понимая* позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- *самому создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

- 1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- 2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- 3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- 4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.
- 6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

5–9-й классы

- *самостоятельно организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- *отстаивая* свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- *в дискуссии уметь выдвинуть* контраргументы;

- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Приоритетными направлениями реализации рабочей программы выступают:

- осуществление образовательного и коррекционного процессов, т.е. реализация общеобразовательных программ основного общего образования для детей с патологией зрения;
 - формирование общей культуры, духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
 - обеспечение обучения, воспитания, коррекции первичных и вторичных отклонений в развитии детей с нарушениями зрения, развитие сохранных анализаторов, формирование социально значимых качеств личности, компенсаторных умений и навыков, обеспечивающих социальную адаптацию в обществе;
 - обеспечение условий для качественного обучения слабовидящих учащихся, всестороннего развития и раскрытия их способностей;
 - создание условий для осознанного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ.
- **Ценностными ориентирами реализации рабочей программы** являются:
 - профилактика, коррекция отклонений в физическом и психическом развитии, формирование компенсаторных способов деятельности;
 - достижение учащимися общего уровня образованности, осознание ими своих реальных возможностей через формирование адекватного отношения к своему дефекту и организацию обучения с учетом индивидуальных особенностей;
 - развитие навыков саморегуляции и саморазвития, подготовка учащихся к интеграции среди нормальновидящих сверстников и взрослых на основе сформированности навыков коммуникативной деятельности в условиях сенсорной недостаточности;
 - профилактика, сохранение и развитие психофизического здоровья учащихся, формирование обобщенных способов деятельности;
 - организация учебно-воспитательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и потенциальных возможностей личности, перспектив использования сохранных анализаторов;
 - накопление, систематизация, анализ материалов диагностики, включающих отслеживание учебной результативности, психолого-педагогического наблюдения и медицинское сопровождение слабовидящего ребенка.

Категория детей, имеющих зрительный дефект, по состоянию нарушений зрения весьма разнообразна и неоднородна как по остроте центрального зрения, так и по характеру глазных заболеваний *См. Приложение особенности класса (диагнозы по каждому ученику).*

К детям с нарушением зрения относятся:

- слабовидящие со снижением зрения от 0,05 до 0,2 на лучше видящем глазу с очковой коррекцией;
- дети с косоглазием и амблиопией.

Обучающийся с нарушением зрения получает образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья.

Он полностью включён в общий образовательный поток и по окончании школы может получить такой же документ об образовании, как и его здоровые сверстники. Осваивая основную образовательную программу, требования к которой установлены действующим ФГОС, обучающийся с нарушением зрения имеет право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации. При организации оценочной процедуры необходимо создавать условия, учитывающие особенности участвующих в ней детей-инвалидов, детей с ОВЗ. Обязательной является систематическая специальная помощь – создание условий для реализации особых образовательных потребностей.

Специальные условия освоения образовательной программы:

- доступность учебной информации для зрительного восприятия слабовидящими обучающимися; при чтении рекомендуется использовать печатный (рубленый) шрифт, гарнитура Arial или Verdana;
- обеспечение доступности учебной информации для рационального чередования зрительной нагрузки со слуховым восприятием учебного материала;
- при изготовлении индивидуальных карточек использовать шрифт Arial, размер кегль 14-16, 1,5 строчный интервал;
- предъявление иллюстративной наглядности в рельефе и в цвете, а карточек для чтения на горизонтальной поверхности при помощи фоновых экранов с фиксацией строки линейкой; цветовконтрастность и цветонасыщенность – 80-100%; загруженность перцептивного поля до 4-5 объектов;
- учет в процессе организации учебной и внеучебной деятельности клинической картины зрительного заболевания обучающихся, состояния основных зрительных функций, индивидуального режима зрительных и физических нагрузок;
- соблюдение регламента зрительных нагрузок в соответствии с глубиной зрительных нарушений и клинических форм зрительных заболеваний (непрерывная зрительная нагрузка 10-15 минут с отдыхом 3-5 минут);

проведение зрительной гимнастики не менее 2-х раз на протяжении урока/занятия (на усиление аккомодации);

- использование приемов, обеспечивающих снятие зрительного напряжения и профилактику зрительного утомления;
- наличие специально организованной и приспособленной среды: использование специальных учебных материалов и дидактических пособий; минимизация в образовательном пространстве предметов, которые могут отвлекать, рассеивать внимание ребенка (на рабочем столе должны находиться только необходимые на данном уроке принадлежности);
- оказывать организующую и стимулирующую помощь;
- вербальная, визуальная, тактильная стимуляция (вопрос, задание), способные своевременно переключать ученика с одного вида деятельности на другой;
- систематическое и целенаправленное развитие всех органов чувств;
- увеличение времени на выполнения практических работ, в том числе итоговых: при выполнении итоговых работ время на их выполнение может быть увеличено в 2 раза по сравнению с регламентом, установленным для обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья;
- учет темпа учебной работы слабовидящих обучающихся в зависимости от состояния их зрительных функций и уровня развития;
- применение как общих, так и специальных методов и приемов обучения;
- ограничение физических нагрузок, исключение подъема тяжестей, резких движений, длительных и резких наклонов головы и туловища, прыжков и подскоков, стойки вниз головой и т.д.
- включение в обычную социальную среду в рамках спортивно-оздоровительной, культурно-развлекательной, досуговой деятельности.

Достижения предметных результатов

Разделы	Обучающийся (выпускник) научится	Обучающийся (выпускник) получит возможность научиться
Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа	– понимать особенности десятичной системы счисления; – оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; – выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; – сравнивать и упорядочивать рациональные числа; – выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая	– познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; – углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; – научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

	устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; – использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.	
Действительные числа	– использовать начальные представления о множестве действительных чисел; – оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.	– развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; – о роли вычислений в практике; – развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
Измерения, приближения, оценки	– использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.	– понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; – понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
Алгебраические выражения	– оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; – работать с формулами; – выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; – выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; – выполнять разложение многочленов на множители.	– выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; – применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения	– решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; – понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; – применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.	– овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; – уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; – применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
Неравенства	– понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; – решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; – решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; – применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.	– разнообразным приёмам доказательства неравенств; – уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; – применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
Основные понятия. Числовые функции	– понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); – строить графики элементарных функций; – исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; – понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	– проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; – на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); – использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
Числовые последовательности	– понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);	– решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической

	– применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.	прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; – понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; – связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
Описательная статистика	– Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	– Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
Случайные события и вероятность	– Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.	– приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
Комбинаторика	– решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	– Научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
Наглядная геометрия	– распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; – распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; – строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; – определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; – вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.	– научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; – углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; – научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
Геометрические фигуры	– пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; – распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; – находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения,	– овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; – приобрести опыт применения алгебраического и

	градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); – оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; – решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; – решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; – решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; – овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; – научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия; – приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; – приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
Измерение геометрических величин	– использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности, длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; – решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).	– вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; – применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников

Координаты	– вычислять длину отрезка по координатам его концов; – вычислять координаты середины отрезка; – использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.	– овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; – приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; – приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».
Векторы	– оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; – находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; – вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.	– овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; – приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Содержание учебного предмета «Математика»

5 класс Математика

Повторение, обобщение и систематизация материала, изученного в начальной школе.

Действия с натуральными числами. Плоскость, прямая, отрезок, луч, их обозначение. Длина отрезка. Единицы измерения длины

Натуральные числа и нуль.

Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче, десятичная система счисления. Чтение и запись чисел. Классы и разряды. Сравнение чисел.

Действия с натуральными числами и их свойства

Арифметические операции. Устные и письменные приёмы вычислений. Понятие дробного числа. Сравнение дробей с одинаковыми числителями либо с одинаковыми знаменателями. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисление значений числовых выражений (со скобками и без них) на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических операций.

Делимость натуральных чисел.

Свойства делимости. Признаки делимости. Простые и составные числа. Делители и кратные. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное; методы их нахождения.

Таблицы и диаграммы.

Таблица, ее элементы. Балансовая таблица. Линейная диаграмма. Столбчатая диаграмма. Таблица истинности. Числовые ребусы.

Дроби.

Понятие дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Натуральные числа и дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие неправильной и смешанной дроби. Преобразование неправильной дроби в смешанную и наоборот. Сравнение дробей.

Действия с дробями.

Сложение дробей. Свойства сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей. Свойства умножения. Деление дробей. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей.

Геометрические фигуры на плоскости.

Углы. Измерение углов. Ломанные и многоугольники. Треугольники и их виды. Равенство геометрических фигур. Окружность и круг. Центральные углы.

Площади и объёмы.

Площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника. Единицы измерения площадей. Объёмные тела. Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма.

Текстовые задачи.

Различные модели текстовых задач: выражение, уравнение, схема, таблица.

Задачи на уравнивание. Задачи на части. Задачи на работу. Задачи с дробными числами. Задачи с альтернативным условием.

Задачи на движение и их различные виды. Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Движение по реке.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Решение простейших логических задач.

Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме. Построение круговых диаграмм.

Решение простейших комбинаторных задач.

Понятие о вероятности случайного события.

Итоговое повторение.

6 класс Математика

Множества

Понятие множества. Общая часть множества. Объединение множеств. Верно. Неверно.

Десятичные дроби.

Понятие десятичной дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Деление и умножение десятичной дроби на натуральную степень числа 10. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Приближённые вычисления с десятичными дробями. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные и наоборот.

Пропорции и проценты.

Отношение. Деление числа в данном отношении. Пропорции, основные свойства пропорций. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по известному количеству процентов от него. Процентное отношение двух чисел. Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов. Решение задач на проценты.

Положительные и отрицательные числа.

Целые отрицательные числа. Модуль числа. Изображение целых чисел на числовой оси. Сравнение целых чисел. Арифметические операции над целыми числами, законы операций. Отрицательные дроби. Рациональные числа. Изображение рациональных чисел на числовой оси. Арифметические операции над рациональными числами, законы операций. Бесконечные периодические десятичные дроби. Бесконечные непериодические десятичные дроби. Иррациональные числа. Действительные числа. Изображение действительных чисел на числовой оси.

Итоговое повторение.

7 класс Алгебра

Повторение, обобщение и систематизация представлений о числе, изученных в курсе математики 5 – 6 классов.

Числа натуральные, целые, рациональные, иррациональные, действительные.

Элементы геометрии.

Симметрия относительно оси и относительно точки. Задачи на разрезание и составление фигур. Геометрия на клетчатой бумаге.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Решение логических задач. Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения. Нахождение вероятностей простейших случайных событий.

Одночлены и операции над ними.

Степени с натуральными показателями и их свойства. Одночлен, стандартный вид одночлена. Подобные одночлены, сложение и вычитание подобных одночленов. Умножение одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночленов.

Многочлены.

Понятие многочлена, стандартный вид многочлена. Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена на одночлен и произведение многочленов. Деление многочлена на одночлен.

Итоговое повторение.

7 класс Геометрия

Основные понятия геометрии.

Точка, прямая, плоскость. Луч, отрезок, ломаная, многоугольник. Понятие о выпуклой геометрической фигуре. Угол, биссектриса угла. Смежные углы. Понятие о трёхгранном и многогранном углах.

Треугольники, многоугольники, многогранники.

Треугольники. Свойства их сторон и углов. Медиана и биссектриса треугольника. Многоугольники, углы многоугольников. Знакомство с многогранниками. Развёртки многогранников. Пирамиды.

Задачи на построение и равенство треугольников.

Окружность и её основные свойства. Основные чертёжные инструменты и решение задач на построение. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Итоговое повторение.

8 класс Алгебра

Формулы сокращённого умножения.

Квадрат суммы, квадрат разности. Выделение полного квадрата. Куб суммы, куб разности. Разность квадратов. Разность и сумма кубов. Разложение многочлена на множители. Понятие о тождествах и методах их доказательства.

Линейные уравнения.

Линейные уравнения, метод их решения. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными, их решение методом подстановки и методом алгебраического сложения уравнений. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и систем.

Алгебраические дроби.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Арифметические действия с дробями. Понятие степени с целым отрицательным показателем, свойства степеней с целыми показателями. Стандартный вид числа. Рациональные выражения. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Понятие о функциях.

Основные понятия. Графики функций. Функции $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики.

Квадратные корни.

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Квадратные уравнения.

Квадратный трёхчлен. Неполные квадратные уравнения. Формула для корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

Рациональные уравнения.

Целые рациональные уравнения: метод разложения на множители левой части при нулевой правой части и метод замены неизвестного. Дробные уравнения, сведение к целым уравнениям и необходимость проверки. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Статистические характеристики наборов чисел. Таблицы частот (абсолютных и относительных). Понятие об интервальном методе анализа числовых данных. Гистограмма. Простейшие формулы комбинаторики: число сочетаний и число размещений. Их применение при нахождении вероятностей случайных событий.

Итоговое повторение.

8 класс Геометрия

Изометрии и равенство фигур.

Понятие о геометрическом преобразовании плоскости. Поворот. Центральная симметрия. Центрально-симметричные фигуры и их свойства. Понятие об изометрии.

Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые.

Понятие пересекающихся прямых. Вертикальные углы. Перпендикулярность прямых, построение перпендикулярных прямых. Высота треугольника. Осевая симметрия, её применение. Геометрические фигуры, симметричные относительно прямой. Геометрические места точек. Биссектриса угла как геометрическое место точек, равноудалённых от сторон угла. Серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек, равноудалённых от концов отрезка. Перпендикуляр и наклонная. Касательная к окружности.

Параллельные прямые.

Понятие параллельности прямых. Параллельность прямых и центральная симметрия. Аксиома параллельности. Построение параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника и выпуклого многоугольника.

Параллелограмм, ромб, трапеция.

Параллелограмм. Центр симметрии параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция.

Итоговое повторение.

9.1 класс Алгебра

Квадратичная функция, её свойства и график.

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её преобразование с помощью выделения полного квадрата. График функции $y = ax^2$. Параллельный перенос графика вдоль координатных осей. Построение графика квадратичной функции.

Неравенства. Системы и совокупности неравенств.

Сравнение чисел. Числовые неравенства и их свойства. Понятие о доказательстве неравенств. Неравенства с переменной. Решение линейных неравенств и их систем. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Системы и совокупности рациональных неравенств.

Степень с рациональным показателем.

Функция $y = x^n$ при натуральном n , её свойства и график. Корень степени n , особенности чётных и нечётных n . Арифметический корень. Свойства корней. Степени с рациональными показателями, их свойства. Тождественные преобразования иррациональных выражений.

Итоговое повторение.

9.1 класс Геометрия

Параллелограмм, ромб, трапеция.

Параллелограмм. Центр симметрии параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция.

Площади и объёмы.

Знакомство с площадями фигур. Площадь прямоугольника. Площади поверхностей куба и прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции. Знакомство с объёмами фигур.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия из теорем. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии.

Параллельный перенос.

Определение параллельного переноса. Свойства параллельного переноса. Понятие об орнаментах, бордюрах, паркетах.

Векторы.

Понятие о векторах. Сумма и разность векторов, умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Векторный метод решения геометрических задач.

Подобие и гомотетия.

Понятие о подобных треугольниках. Признаки подобия треугольников. Теорема о пропорциональных отрезках. Свойства подобных многоугольников. Отношение периметров и площадей подобных многоугольников. Понятие о гомотетии. Свойства гомотетии.

Элементы тригонометрии.

Тригонометрические функции острого угла, основные соотношения между ними. Решение прямоугольных треугольников. Тригонометрические функции углов от 0 до 180° .

Итоговое повторение.

9.2 класс Алгебра

Неравенства. Системы и совокупности неравенств.

Сравнение чисел. Числовые неравенства и их свойства. Понятие о доказательстве неравенств. Неравенства с переменной. Решение линейных неравенств и их систем. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Системы и совокупности рациональных неравенств.

Степень с рациональным показателем.

Функция $y = x^n$ при натуральном n , её свойства и график. Корень степени n , особенности чётных и нечётных n . Арифметический корень. Свойства корней. Степени с рациональными показателями, их свойства. Тождественные преобразования иррациональных выражений.

Системы уравнений.

Системы рациональных уравнений и основные приёмы их решения. Графический метод решения систем уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем рациональных уравнений.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Понятие числовой последовательности. Арифметическая прогрессия, её основные свойства. Геометрическая прогрессия, её основные свойства. Бесконечная геометрическая прогрессия со знаменателем, меньшим по модулю единицы. Решение задач на прогрессии.

Итоговое повторение

9.2 класс Геометрия

Метрические соотношения в треугольнике.

Теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Выражение площади треугольника через длины двух сторон и синус угла между ними. Формула Герона.

Вписанные и описанные многоугольники.

Вписанная и описанная окружность для треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки.

Правильные многоугольники.

Правильные многоугольники, их свойства. Связь между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанной и описанной окружностей. Длина окружности. Площадь правильного многоугольника. Площадь круга и его частей.

Итоговое повторение.

Календарно-тематическое планирование. Математика 5 класс

Учебно-тематический план

Раздел	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1	Натуральные числа и шкалы	15	1
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	2
3	Умножение и деление натуральных чисел	27	2
4	Площади и объемы	12	1
5	Обыкновенные дроби	25	2
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	1
7	Умножение и деление десятичных дробей	26	2
8	Инструменты для вычислений и измерений	17	2
7	Итоговое повторение	14	1
	Итого	170	14

Календарно-тематическое планирование. Математика 6 класс

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
I	Повторение курса математики 5 класса	6	1
II	Делимость чисел	14	1
III	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	17	2
IV	Умножение и деление обыкновенных дробей	25	3
V	Отношения и пропорции	19	2
VI	Положительные и отрицательные числа	12	1
VII	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	14	1
VIII	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	1
IX	Решение уравнений	15	2
X	Координаты на плоскости	13	1
XI	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	23	1
Резерв			
			16
Итого		170	

Содержание курса алгебры 7 класса

ГЛАВА 1. Выражения, тождества, уравнения (24 часа)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Глава 2. Функции (12 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

Глава 3. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

Глава 4. Многочлены (17 часов)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Глава 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)

Формулы $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

Глава 6. Системы линейных уравнений (15 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

7. Повторение (4 часа)

Содержание курса геометрии 7 класса

1. Основные свойства простейших геометрических фигур (15ч).

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур.

Отрезок. Измерение отрезков. Расстояние между точками. Полуплоскости и полупрямая.

Угол. Виды углов. Величина угла и её свойства. Градусная и радианная мера угла.

Треугольник и его элементы. Существование треугольника равного данному.

Параллельные прямые.

Аксиомы, теоремы и доказательства.

2. Смежные и вертикальные углы (8 ч)

Смежные углы и их свойство. Вертикальные углы и их свойства.

Перпендикулярные прямые. Понятие перпендикуляра к прямой.

Биссектриса угла.

3. Признаки равенства треугольников (15 ч).

Признаки равенства треугольников. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников. Свойство медианы равнобедренного треугольника.

4. Сумма углов треугольника (12 ч).

Параллельные прямые. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.

Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.

5. Геометрические построения (13 ч).

Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

6. Повторение .Решение задач (5 ч).

Углы. Равенство треугольников. Равнобедренный треугольник. Окружность.

Календарно-тематическое планирование. Курс «Алгебра» 8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
Повторение курса алгебры 7 класса		5ч
1	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1
2	Разложение многочлена на множители	1
3	Уравнения	1
4	Функции и их графики	1
5	<i>Входная контрольная работа</i>	1
Рациональные дроби		23ч
6	Рациональные выражения	1
7	Рациональные выражения.	1
8	Рациональные выражения.	1
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
17	<i>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей».</i>	1
18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1
19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1
20	Деление дробей	1
21	Деление дробей	1

22	Преобразование рациональных выражений	1
23	Преобразование рациональных выражений	1
24	Преобразование рациональных выражений	1
25	Преобразование рациональных выражений	1
26	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность	1
27	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность.	1
28	Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$ »	1
Квадратные корни		19
29	Рациональные числа.	1
30	Иррациональные числа.	1
31	Квадратные корни.	1
32	Арифметический квадратный корень.	1
33	Уравнение .	1
34	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
35	Функция и ее график.	1
36	Квадратный корень из произведения.	1
37	Квадратный корень из дроби.	1
38	Квадратный корень из степени.	1
39	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	1
40	Вынесение множителя из-под знака корня.	1
41	Внесение множителя под знак корня.	1
42	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
45	Упрощение иррациональных выражений.	1
46	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
47	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1

Квадратные уравнения		21
48	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1
49	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1
50	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1
51	Формула корней квадратного уравнения.	1
52	Формула корней квадратного уравнения.	1
53	Формула корней квадратного уравнения.	1
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
57	Теорема Виета	1
58	<i>Контрольная работа №5. «Решение квадратных уравнений»</i>	1
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1
61	Решение дробных рациональных уравнений.	1
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
63	Решение задач на движение.	1
64	Решение задач на работу.	1
65	Решение задач на сплавы и смеси.	1
66	Графический способ решения уравнений.	1
67	Графический способ решения уравнений.	1
68	<i>Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»</i>	1
Неравенства		20
69	Числовые неравенства	1
70	Числовые неравенства	1
71	Свойства числовых неравенств	1
72	Свойства числовых неравенств	1
73	Сложение и умножение числовых неравенств	1
74	Сложение и умножение числовых неравенств	1

75	Погрешность и точность приближения	1
76	<i>Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»</i>	1
77	Пересечение и объединение множеств	1
78	Числовые промежутки	1
79	Числовые промежутки	1
80	Решение неравенств с одной переменной	1
81	Решение неравенств с одной переменной	1
82	Решение неравенств с одной переменной	1
83	Решение неравенств с одной переменной	1
84	Решение систем неравенств с одной переменной	1
85	Решение систем неравенств с одной переменной	1
86	Решение систем неравенств с одной переменной	1
87	Решение систем неравенств с одной переменной	1
88	<i>Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».</i>	1
Степень с целым показателем. Элементы статистики		11
89	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
90	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
91	Свойства степени с целым показателем	1
92	Свойства степени с целым показателем	1
93	Стандартный вид числа	1
94	Стандартный вид числа	1
95	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</i>	1
96	Сбор и группировка статистических данных.	1
97	Сбор и группировка статистических данных.	1
98	Наглядное представление статистической информации.	1
99	Наглядное представление статистической информации.	1
100	Повторение	1
101	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1
102	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1

Календарно-тематическое планирование. Курс «Геометрия» 8 класс

Календарно-тематическое планирование по геометрии, 8 класс, 2 часа в неделю

Учебник А.В.Погорелов «Геометрия-8»

Дата	№ урока	Тема и содержание учебного материала урока.	Практическая направленность урока, применяемые формы и методы	Информационно-методическое обеспечение (ИКТ, ТСО, наглядность, дидактический материал)	Использован. педагогич. технологий. (здоровье-сберегающие технологии)	Формируемые компетенции.
Четырехугольники. 20 часов.						
	1	Определение четырехугольника.	Объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	2	Определение четырехугольника.	Устный счет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология,	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	3	Параллелограмм.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

	4	Свойства диагоналей параллелограмма.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски,	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	5	Свойство противоположащих сторон и углов параллелограмма.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	6	Свойство противоположащих сторон и углов параллелограмма.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	7	Параллелограмм, свойства параллелограмма.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст с/р.	Личностно-ориентированные технологии, упражнения на осанку.	Ценностно-смысловая, коммуникативная.
	8	Прямоугольник.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	9	Прямоугольник.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	10	Ромб.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

	11	Квадрат.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	12	Контрольная работа №1. «Параллелограмм»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Текст контрольной работы.	Личностно ориентированные технологии, правила посадки.	Ценностно-смысловая
	13	Теорема Фалеса.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	14	Средняя линия треугольника.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	15	Средняя линия треугольника.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст с/р.	Личностно-ориентированные технологии, упражнения на осанку.	Ценностно-смысловая, коммуникативная.
	16	Трапеция.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	17	Теорема о пропорциональных отрезках.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником,	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности,	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

			работа у доски, матем. диктант.	справочник, текст м/д.		
	18	Построение четвертого пропорционального отрезка.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	19	Решение задач.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	20	Контрольная работа №2. «Четырёхугольники»»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Текст контрольной работы.	Личностно ориентированные технологии, правила посадки.	Ценностно-смысловая
Теоре ма Пифаг ора. 16 часов.						
	21	Косинус угла.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	22	1. Теорема Пифагора.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	23	Теорема Пифагора	Устный чет, проверка д/з, работа	Учебное пособие «Геометрия-8»,	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.

			с учебником , работа у доски	чертежные принадлежности, справочник.		
	24	Перпендикуляр и наклонная.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст м/д.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	25	Решение задач	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	26	Контрольная работа №3. «Теорема Пифагора»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Текст контрольной работы.	Личностно ориентированные технологии, правила посадки.	Ценностно-смысловая
	27	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	28	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст м/д.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	29	Основные тригонометрические тождества.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

	30	Значение синуса. Косинуса и тангенса некоторых углов.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст м/д.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	31	Значение синуса. Косинуса и тангенса некоторых углов.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	32	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, тестирование.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, тесты.	Тестовые технологии, гимнастика для глаз.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	33	Решение задач	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст с/р.	Личностно- ориентированные технологии, упражнения на осанку.	Ценностно- смысловая, коммуника тивная.
	34	Неравенство треугольника.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно- познавательная, ценностно-смысловая.
	35	Контрольная работа №4. «Неравенство треугольника»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Текст контрольной работы.	Личностно ориентированные технологии, правила посадки.	Ценностно-смысловая

	36	Решение задач	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
Декартовы координаты на плоскости. 15 часов.						
	37	Определение декартовых координат.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, тестирование.	Доска, учебник чертежные принадлежности	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	38	Координаты середины отрезка.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	39	Расстояние между точками.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, матем. диктант.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст м/д.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	40	Расстояние между точками.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, тестирование.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, тесты.	Тестовые технологии, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

	41	Уравнение окружности.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	42	Уравнение окружности.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	43	Уравнение прямой.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	44	Координаты точки пересечения прямых.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, тестирование.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, тесты.	Тестовые технологии, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	45	Расположение прямой относительно системы координат.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	46	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	47	Пересечение прямой с окружностью.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником ,	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности,	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

			работа у доски, тестирование.	справочник, тесты.		
	48	Пересечение прямой с окружностью.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	49	Определение синуса. Косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° .	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	50	Определение синуса. Косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° .	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	51	Решение задач	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	52	Контрольная работа №5. «Декартовы координаты на плоскости»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Текст контрольной работы.	Личностно ориентированные технологии, правила посадки.	Ценностно-смысловая
Движение. 18 часов.						
	53	Преобразование фигур.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

	54	Свойства движения.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	55	Симметрия относительно точки.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	56	Симметрия относительно прямой.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	57	Поворот.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Физминутка, коммуникативные технологии	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	58	Параллельный перенос и его свойства.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст с/р.	Личностно-ориентированные технологии, упражнения на осанку.	Ценностно-смысловая, коммуникативная.
	59	Существование и единственность параллельного переноса.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	60	Сонаправленность полупрямых.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

	61	Равенство фигур.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	62	Контрольная работа №6. «Движение».	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Текст контрольной работы.	Личностно ориентированные технологии, правила посадки.	Ценностно-смысловая
	63	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	64	Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Сложение сил.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст с/р.	Личностно-ориентированные технологии, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	65	Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Сложение сил.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	66	Умножение вектора на число.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Информационная технология, упражнения на осанку.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	67	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя,	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности,	Информационная технология, гимнастика для глаз.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.

		Разложение вектора по координатам и осям.	работа с учебником, работа у доски.	справочник.		
	68	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатам и осям.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, матем. диктант.	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник, текст м/д.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.
	69	Контрольная работа №7 «Векторы»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Текст контрольной работы.	Личностно ориентированные технологии, правила посадки.	Ценностно-смысловая
	70	Повторение.	Работа над ошибками, работа с учебником, работа у доски	Учебное пособие «Геометрия-8», чертежные принадлежности, справочник.	Коммуникативные технологии, гимнастика для кистей рук.	

Календарно-тематическое планирование. Курс «Алгебра». 9.1 класс

№	Тема урока	Виды деятельности
1-2	Вводное повторение	
3-7	Функции и их свойства	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни)
8-11	Квадратный трехчлен	
12	Контрольная работа по теме «Функции и их свойства, квадратный трехчлен»	
13-14	Работа над ошибками Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	
15-17	Графики функций $y = ax^2+n$ и $y = a(x-m)^2$	
18-20	Построение графика квадратичной функции	
21-23	Степенная функция. Корень n -я степени	
24	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция и ее график»	
25-26	Работа над ошибками Целое уравнение и его корни	Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения. Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем
27-29	Уравнения, приводимые к квадратным	
30-32	Дробные рациональные уравнения	
33-35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	

36-37	Решение неравенств методом интервалов	составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать квадратные неравенства на основе графических представлений
38	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	
39-40	Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными и его график	
41-42	Графический способ решения систем уравнений	
43-45	Решение систем уравнений второй степени	
46	Полугодовая контрольная работа	
47	Решение систем уравнений второй степени	
48-52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	
53-54	Неравенства с двумя переменными	
55-56	Системы неравенств с двумя переменными	
57	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена
58	Работа над ошибками Последовательности	
59-61	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	
62-64	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	
65	Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»	
66-68	Работа над ошибками Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометр прогрессии	

69-72	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.
73	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии;
74-75	Работа над ошибками Элементы комбинаторики Примеры комбинаторных задач	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления. Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики
76-77	Перестановки	
78-79	Размещения	
80-82	Сочетания	
83-85	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайных события. Вероятность равновеликих событий	
86	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать квадратные неравенства на основе графических представлений. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее
87-88	Работа над ошибками Вычисления	
89-90	Тождественные преобразования	
91-94	Уравнения и системы уравнений	
95-97	Неравенства	
98-100	Функции	
101	Итоговая контрольная работа	

102	Работа над ошибками	графического представления. <i>Моделировать</i> реальные зависимости формулами и графиками. <i>Читать</i> графики реальных зависимостей
-----	---------------------	---

Календарно-тематическое планирование. Курс «Геометрия». 9.1 класс

№	Тема урока	Требования к уровню подготовки
Повторение курса геометрии. (1 час)		
1	Повторение курса геометрии 8 класса	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.
§11. Подобие фигур. (16 часов)		
2	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия.	<i>Знать</i> определения гомотетии и подобия; <i>Уметь</i> строить образы точек и отрезков при гомотетии, которая задана центром и коэффициентом.
3	Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам.	<i>Знать</i> определение подобных фигур; формулировку признака подобия по двум углам;

		<i>Уметь</i> записывать свойства подобия, которыми обладают подобные треугольники. воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач.
4	Признак подобия треугольников по двум углам.	
5	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	<i>Знать</i> формулировку признака подобия по двум углам; <i>Уметь</i> воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач.
6	Признак подобия треугольников по трём сторонам.	<i>Знать</i> формулировку признака подобия по трём сторонам; <i>Уметь</i> воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач.
7	Решение задач на три признака подобия треугольников.	<i>Уметь</i> применять признаки подобия треугольников в решении задач.
8	Подобие прямоугольных треугольников.	<i>Знать</i> формулировки утверждений о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и свойства биссектрисы треугольника; <i>Уметь</i> при решении задач составлять пропорции, используя указанные утверждения.
9	Решение задач по теме «Подобие фигур»	<i>Знать</i> теоретический материал по изученной теме; <i>Уметь</i> использовать знания при решении задач.
10	<u>Контрольная работа №1</u> по теме «Подобие треугольников».	Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач

11	Анализ контрольной работы	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР
12	Углы, вписанные в окружность.	<i>Знать</i> определения центрального и вписанного углов, формулировку теоремы 11.5 и следствие из этой теоремы; <i>Уметь</i> при решении задач вычислять вписанные углы по соответствующим центральным углам и обратно, использовать в решении задач равенство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу окружности.
13	Углы, вписанные в окружность.	
14	Пропорциональность отрезков хорд и секущих.	<i>Знать</i> свойство отрезков пересекающихся хорд окружности и свойство отрезков секущих, проведённых из одной точки; <i>Уметь</i> применять эти свойства в решении несложных задач.
15	Решение задач.	<i>Знать</i> теоретический материал по изученной теме; <i>Уметь</i> использовать знания при решении задач.
16	<u>Контрольная работа №2</u> по теме «Углы, вписанные в окружность».	Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач
17	Анализ контрольной работы	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР
§12. Решение треугольников. (10 часов)		

18	Теорема косинусов.	<i>Знать</i> формулировку теоремы косинусов; <i>Уметь</i> доказывать теорему косинусов; по трём данным сторонам треугольника находить косинусы его углов, по данным двум сторонам треугольника и углу между ними находить третью сторону.
19	Теорема косинусов.	
20	Теорема синусов.	<i>Знать</i> теорему синусов и основные вытекающие из неё соотношения; <i>Уметь</i> доказывать эту теорему; <i>Понимать</i> , зачем она нужна, какую роль играет, на решение каких задач нацелена.
21	Теорема синусов.	
22	Соотношение между углами и противолежащими сторонами треугольника.	<i>Знать</i> формулировку утверждения о том, что в треугольнике против большего угла находится большая сторона, и формулировку обратного утверждения; <i>Уметь</i> активно пользоваться названным св-вом углов и сторон треугольника при решении задач на док-во геометрич. неравенств.
23	Решение треугольников.	<i>Уметь</i> для каждой из основных задач проводить решение в общем виде и для треугольников с заданными числовыми значениями сторон и углов.
24	Решение треугольников.	
25	Решение треугольников.	

26	<u>Контрольная работа №3</u> по теме «Решение треугольников».	Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач
27	Анализ контрольной работы	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР
§13. Многоугольники. (12 часов)		
28	Ломаная.	<i>Знать</i> , что длина ломаной не меньше длины отрезка, соединяющего её концы; <i>Уметь</i> вычерчивать ломаную, называть её элементы, вникнуть в доказательство теоремы 13.1
29	Выпуклые многоугольники.	<i>Знать</i> , что сумма углов выпуклого n- угольника равна $180^\circ(n - 2)$, а сумма внешних углов выпуклого n- угольника равна 360° ; <i>Уметь</i> вычерчивать выпуклый многоугольник, проводить его диагонали, выделять внешние углы, доказывать теорему о сумме углов выпуклого n-угольника, решать задачи.
30	Правильные многоугольники.	<i>Знать</i> определение правильного многоугольника, многоугольника вписанного в окружность, многоугольника, описанного около окружности
31	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	<i>Знать</i> формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной правильного n-угольника для n=3,4,6; <i>Уметь</i> применять данные знания при решении задач. <i>Уметь</i> строить некоторые правильные многоугольники.

32	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	
33	Построение некоторых правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников	<i>Знать</i> , что периметры правильных n-угольников относятся как радиусы вписанных (или описанных) окружностей; <i>Уметь</i> применять данную теорию к решению несложных задач.
34	Длина окружности.	<i>Знать</i> , что отношение длины окружности к её диаметру не зависит от выбора окружности, формулу нахождения длины окружности; <i>Уметь</i> применять формулы для решения задач по теме.
35	Длина окружности.	
36	Радианная мера угла.	<i>Знать</i> , что радианная мера угла центрального угла окружности в 1° равна , а длина соответствующей дуги равна; что в отличие от углов между прямыми и между векторами, центральный угол α изменяется не от 0° до 180° , а в промежутке
37	Решение задач п.113-120	<i>Знать</i> теоретический материал по изученной теме; <i>Уметь</i> использовать знания при решении задач.
38	<u>Контрольная работа №4</u> по теме «Многоугольники».	Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач
39	Анализ контрольной работы	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР

§14. Площади фигур. (16 часов)		
40	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	<i>Знать</i> свойства площади простой фигуры;
41	Площадь параллелограмма.	<i>Знать</i> формулу площади прямоугольника; <i>Уметь</i> использовать при решении задач.
42	Площадь параллелограмма.	<i>Знать</i> формулы площади параллелограмма <i>Уметь</i> свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач.
43	Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника.	<i>Знать</i> формулы площади треугольника S через h , S через $\sin \alpha$, формулу Герона; <i>Уметь</i> свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач.
44	Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника.	
45	Площадь трапеции.	<i>Знать</i> формулу вычисления площади трапеции, которая равняется произведению полусуммы оснований на её высоту; <i>Уметь</i> пользоваться этой формулой при решении задач.
46	Площадь трапеции.	
47	<u>Контрольная работа №5</u> по теме «Площади фигур».	<i>Уметь:</i> применять полученные ЗУН при решении примеров и задач

48	Анализ контрольной работы	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР
49	Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника.	<i>Знать</i> и помнить формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей так, чтобы всякий раз при необходимости не приходилось их припоминать; <i>Уметь</i> применять их в сравнительно несложных случаях, а так же разбираться в готовых решениях, устанавливать связь между получаемыми результатами. <i>Знать</i> , что площади подобных фигур относятся как квадраты их соответствующих линейных размеров, что с увеличением или уменьшением линейных размеров в k раз её площадь соответственно увеличивается или уменьшается в раз;
50	Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника.	
51	Площади подобных фигур	<i>Уметь</i> находить отношение площадей подобных фигур по известным длинам пары соответствующих элементов этих фигур.
52	Площадь круга.	<i>Знать</i> определение круга, переход от площадей плоских многоугольников к площади круга, формулы площади круга, кругового сектора и кругового сегмента; <i>Уметь</i> вычислять площади круга, кругового сектора и кругового сегмента.

53	Площадь круга.	
54	<u>Контрольная работа №5</u> по теме <i>«Площади фигур».</i>	Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач
55	Анализ контрольной работы	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР
§15. Элементы стереометрии. (5 часов)		
56	Аксиомы стереометрии.	<i>Знать</i> три стереометрические аксиомы; <i>Владеть</i> наглядными представлениями о новых понятиях; <i>Уметь</i> решать несложные задачи на доказательство.
57	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	<i>Знать</i> формулировки теорем 15.1 и 15.2 и пять следствий их них; <i>Владеть</i> наглядными представлениями о новых понятиях; <i>Уметь</i> решать несложные задачи типа 1 -9 учебника.
58	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	<i>Знать</i> определения: перпендикулярности прямых в пространстве, перпендикулярности прямой и плоскости, перпендикулярности двух плоскостей; <i>Владеть</i> наглядными представлениями о новых понятиях; <i>Уметь</i> решать несложные задачи типа 10-16 учебника.
59	Многогранники.	<i>Знать</i> такие виды многогранников как призмы и пирамиды, формулу вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и куба; <i>Уметь</i> решать несложные задачи.

60	Тела вращения.	<i>Знать</i> такие виды тел вращения как цилиндр, конус, шар и формулы вычисления объёмов этих тел; <i>Уметь</i> решать несложные задачи.
Итоговое повторение курса планиметрии. (8 часа)		
61	Треугольники.	Знать: материал, изученный в 7-9 классах Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач
62	Параллельность и перпендикулярность.	
63	Четырёхугольники	
64	Окружность и круг.	
65	Многоугольники.	
66	Координаты и векторы.	
67	Площади плоских фигур.	
68	Решение задач	

Календарно-тематическое планирование. Курс «Геометрия». 9.1 класс

№	Тема урока	Виды деятельности
1	Пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые.	Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, средней линии трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
2	Параллелограмм, ромб, квадрат	
3	Площади и объемы	
4	Входной тест	
5	Что такое параллельный перенос	Выполнять параллельный перенос. Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ
6	Свойства параллельного переноса	
7	Орнаменты, бордюры, паркет	
8	Что такое вектор	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства
9	Коллинеарные и компланарные векторы	
10	Равенство векторов	
11	Сложение векторов	
12-13	Свойства операции сложения векторов на плоскости	
14	Правило параллелепипеда для сложения векторов	
15-16	Разность векторов	
17-18	Операция умножения вектора на число и ее свойства	

19-20	Признак коллинеарности векторов	
21-22	разложение вектора на составляющие	
23-25	Применение векторов для решения задач	
26	Контрольная работа по теме «Векторы и операции над ними»	
27	Понятие подобных треугольников	Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников
28-30	Первый признак подобия треугольников	
31-33	Другие признаки подобия треугольников	
34-35	Свойства подобных многоугольников	
36	Практическая работа по теме «Подобие треугольников»	Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости
37	Понятие гомотетии	
38	Свойства гомотетии	
39	Гомотетия и изометрии	
40	Контрольная работа по теме «Подобие и гомотетия»	Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180°. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять
41	Центральные углы и дуги окружности	
42	Определение синуса и косинуса	
43-44	Синус и косинус острых углов в прямоугольном треугольнике	
45-46	Тангенс и котангенс	
47	Практическая работа по теме «Синус и косинус»	

		основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла.
48-49	Решение треугольников. Теорема косинусов	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов. Выводить формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
50-51	Еще одна формула для вычисления площади треугольника	
52-53	Теорема синусов	
54	Контрольная работа по теме «Синус и косинус. Метрические соотношения в треугольнике»	
55	Вписанные углы	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, центрального и вписанного углов, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы о вписанных углах, углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.
56-57	Вписанные и описанные треугольники	
58-59	Вписанные и описанные четырехугольники	
60	Практическая работа по теме «Вписанные и описанные многоугольники»	
61-62	Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников	Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Выводить формулу, выражающую длину окружности, площадь круга.
63	Построение правильных многоугольников	
64-65	Формулы для вычисления стороны, периметра и площади правильного многоугольника	
66	Длина окружности	
67	Площадь круга	
68	Контрольная работа по теме «Вписанные и описанные многоугольники»	

Календарно-тематическое планирование. Курс «Алгебра». 9.2 класс

№	Тема урока	Виды деятельности
1-2	Вводное повторение	
3-7	Функции и их свойства	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни)
8-11	Квадратный трехчлен	
12	Контрольная работа по теме «Функции и их свойства, квадратный трехчлен»	
13-14	Работа над ошибками Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	
15-17	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	
18-20	Построение графика квадратичной функции	
21-23	Степенная функция. Корень n -я степени	
24	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция и ее график»	
25-26	Работа над ошибками Целое уравнение и его корни	Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения. Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической
27-29	Уравнения, приводимые к квадратным	
30-32	Дробные рациональные уравнения	
33-35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	

36-37	Решение неравенств методом интервалов	модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать квадратные неравенства на основе графических представлений
38	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	
39-40	Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными и его график	
41-42	Графический способ решения систем уравнений	
43-45	Решение систем уравнений второй степени	
46	Полугодовая контрольная работа	
47	Решение систем уравнений второй степени	
48-52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	
53-54	Неравенства с двумя переменными	
55-56	Системы неравенств с двумя переменными	
57	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов. 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 арифметической и геометрической
58	Работа над ошибками Последовательности	
59-61	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	
62-64	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	
65	Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»	
66-68	Работа над ошибками Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометр прогрессии	
69-72	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	

73	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии;
74-75	Работа над ошибками Элементы комбинаторики Примеры комбинаторных задач	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления. Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики
76-77	Перестановки	
78-79	Размещения	
80-82	Сочетания	
83-85	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайных события. Вероятность равновеликих событий	
86	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	
87-88	Работа над ошибками Вычисления	Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств.
89-90	Тождественные преобразования	
91-94	Уравнения и системы уравнений	
95-97	Неравенства	

98-100	Функции	<i>Решать</i> квадратные неравенства на основе графических представлений. <i>Строить</i> по точкам графики функций. <i>Описывать</i> свойства функции на основе ее графического представления. <i>Моделировать</i> реальные зависимости формулами и графиками. <i>Читать</i> графики реальных зависимостей
101	Итоговая контрольная работа	
102	Работа над ошибками	

Календарно-тематическое планирование. Курс «Геометрия». 9.2 класс

№	Тема урока	Виды деятельности
1	Пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые.	<i>Формулировать</i> определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, средней линии трапеции; <i>распознавать</i> и <i>изображать</i> их на чертежах и рисунках. <i>Формулировать</i> и <i>доказывать</i> теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. <i>Исследовать</i> свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. <i>Решать</i> задачи на построение, доказательство и вычисления. <i>Моделировать</i> условие задачи с помощью чертежа или рисунка, <i>проводить</i> дополнительные построения в ходе решения. <i>Выделять</i> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. <i>Интерпретировать</i> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
2	Параллелограмм, ромб, квадрат	
3	Площади и объемы	
4	Входной тест	
5	Что такое параллельный перенос	<i>Выполнять</i> параллельный перенос. <i>Исследовать</i> свойства движений с помощью компьютерных программ
6	Свойства параллельного переноса	
7	Орнаменты, бордюры, паркет	
8	Что такое вектор	

9	Коллинеарные и компланарные векторы	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства
10	Равенство векторов	
11	Сложение векторов	
12-13	Свойства операции сложения векторов на плоскости	
14	Правило параллелепипеда для сложения векторов	
15-16	Разность векторов	
17-18	Операция умножения вектора на число и ее свойства	
19-20	Признак коллинеарности векторов	
21-22	разложение вектора на составляющие	
23-25	Применение векторов для решения задач	
26	Контрольная работа по теме «Векторы и операции над ними»	Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников
27	Понятие подобных треугольников	
28-30	Первый признак подобия треугольников	
31-33	Другие признаки подобия треугольников	
34-35	Свойства подобных многоугольников	
36	Практическая работа по теме «Подобие треугольников»	Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости
37	Понятие гомотетии	
38	Свойства гомотетии	
39	Гомотетия и изометрии	
40	Контрольная работа по теме «Подобие и гомотетия»	
41	Центральные углы и дуги окружности	

42	Определение синуса и косинуса	Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180° . Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла.
43-44	Синус и косинус острых углов в прямоугольном треугольнике	
45-46	Тангенс и котангенс	
47	Практическая работа по теме «Синус и косинус»	
48-49	Решение треугольников. Теорема косинусов	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов. Выводить формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
50-51	Еще одна формула для вычисления площади треугольника	
52-53	Теорема синусов	
54	Контрольная работа по теме «Синус и косинус. Метрические соотношения в треугольнике»	
55	Вписанные углы	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, центрального и вписанного углов, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы о вписанных углах, углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.
56-57	Вписанные и описанные треугольники	
58-59	Вписанные и описанные четырехугольники	
60	Практическая работа по теме «Вписанные и описанные многоугольники»	

61-62	Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников	Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Выводить формулу, выражающую длину окружности, площадь круга.
63	Построение правильных многоугольников	
64-65	Формулы для вычисления стороны, периметра и площади правильного многоугольника	
66	Длина окружности	
67	Площадь круга	
68	Контрольная работа по теме «Вписанные и описанные многоугольники»	

