

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Заволжье муниципального района Приволжский Самарской области
Юридический адрес: 445554 Самарская область, муниципальный район Приволжский, с. Заволжье, ул. Школьная, дом 22
тел/факс 8(84647)97447 e-mail: zavscool_pv@mail.ru

РАССМОТРЕНО
На заседании МО
ГБОУ ООШ с. Заволжье
Протокол № 1
от 29 августа 2019 г.

ПРОВЕРЕНО
Отв. за руководство и контроль УР
 /Ю.С.Чуркина/
29 августа 2019 г.



**АДАПТИРОВАННАЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
по учебному предмету «Математика» для 7-9 классов (ЗПР)

педагог: Шишина И.А.
(Ф.И.О., категория)

с. Заволжье

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования "
2. Письма Минобрнауки России от 19.04.2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Основной общеобразовательной программой ФГОС основного общего образования приказ № 137-од от 31.08.2018 г.
5. Учебного плана ГБОУ ООШ с.Заволжье для обучающихся с ОВЗ .

Адаптированная рабочая программа составлена с учетом рекомендаций ПМПК и состояния здоровья обучающихся. При составлении программы учитывались следующие особенности детей:

Неустойчивое внимание, малый объем памяти, затруднения при воспроизведении учебного материала, не сформированность мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение), плохо развитые навыки чтения, устной и письменной речи.

Уровень учебной мотивации у обучающихся с ОВЗ средний. На уроках они быстро устают. Обучающиеся не умеют длительно сосредоточиться на каком-либо деле; с трудом распределяют и переключают внимание с одного вида деятельности на другой.

В учебном процессе проявляется рассеивание внимания на второстепенное с потерей основного, наблюдаются значительные трудности сосредоточения, недостаточный уровень произвольности внимания.

Обучающимся с ОВЗ требуется постоянный контроль и помощь во время урока, записи домашних заданий в дневник. Программа соответствует учебникам:

Алгебра-7 :учебник для общеобразовательных учреждений Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под ред. С.А.Теляковского, ,Москва , «Просвещение» ,2018г .

Алгебра-8 :учебник для общеобразовательных учреждений Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под ред. С.А.Теляковского, ,Москва , «Просвещение» ,2018г .

Алгебра-9 :учебник для общеобразовательных учреждений Ю Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под ред. С.А.Теляковского, ,Москва , «Просвещение» ,2017г .

Программа скорректирована в соответствии с учебным планом для обучающихся с ОВЗ

Особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ

Все обучающиеся с ОВЗ испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными

способностями, специфическими расстройствами психологического развития, нарушениями в организации деятельности и/или поведения.

Общими для всех обучающихся с ОВЗ являются в разной степени выраженные недостатки:

1. в формировании высших психических функций (отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов),
2. замедленный темп, либо неравномерное становление познавательной деятельности,
3. трудности произвольной само регуляции,
4. нарушения речевой и мелкой ручной моторики,
5. нарушения или недостаточно сформированные зрительное восприятие и пространственная ориентировка,
6. снижение умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом,
7. сформированы недостаточно произвольность и самоконтроль,
8. обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния ребенка.

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим выделены образовательные потребности как общие для всех обучающихся с ограниченными возможностями, так и специфические.

К общим потребностям относятся:

- выделение преемственного периода в образовании, обеспечивающего преемственность между дошкольным и школьным этапами;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- раннее получение специальной помощи средствами образования;
- психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и соучениками;
- психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

Специфические образовательные потребности:

- увеличение сроков освоения адаптированной образовательной программы;
- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся;

- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

Работа с детьми с ОВЗ опирается на принципы коррекционно-развивающего обучения:

1. Принцип - динамичность восприятия. Реализация на уроке этого принципа: задания по степени нарастающей трудности (от простого к сложному); включение заданий, предполагающих использование различных доминантных анализаторов: слухового, зрительного и кинестетического анализаторов через использование наглядности, опорных таблиц и схем, использование раздаточного материала (касса букв, касса цифр, мелкие картинки для запоминания лексики, магнитные буквы и цифры для индивидуальной или парной работы у доски), изготовление приглашений, поздравлений с краткими надписями на иностранном языке.
2. Принцип продуктивной обработки информации. Реализация этого принципа на уроке: задания, предполагающие самостоятельную обработку информации и языковую догадку, дозированная поэтапная помощь; перенос показанного способа обработки информации на своё индивидуальное задание (работа по аналогии, по образцу).
3. Развитие и коррекция высших психических функций. Реализация на уроке: включение в урок специальных упражнений по коррекции и развитию внимания, памяти.
4. Принцип мотивации к учению. Реализация на уроке: четко сформулированные задания, уверенность в возможности использования подсказки, опоры по алгоритму; включение в урок материалов сегодняшней жизни; задания — с условиями, приближенными к действительности; использование меж предметной связи. Программа учитывает общие рекомендации для проведения уроков геометрии:
 - создание благоприятного психологического климата (комфорта) на уроке;
 - предупреждение утомляемости (паузы, смена видов работы, считалки);
 - обязательное использование наглядности на уроке.

Планирование коррекционной работы по предмету предусматривает:

- восполнение пробелов в знаниях;

- подготовку к усвоению и отработку наиболее сложных разделов программы;
- развитие высших психических функций и речи обучающихся;
- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие слухового восприятия, внимания, памяти;
- совершенствование речевого развития;
- развитие словесно - логического мышления;
- развитие навыков самоконтроля и самооценки

Программа направлена на достижение следующих целей и задач:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- развивать у учащихся представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- способствовать овладению символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научить применять их к решению математических и нематематических задач;
- развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомить с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- способствовать получению представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развивать логическое мышление и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела:

логика и множества, математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся.

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

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одной из основных задач алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.

Геометрия один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей необходим для формирования функциональной грамотности - умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой

2.Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и

культуры. Требуя от обучающихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость отрицательно влияют на усвоение математических понятий, в связи с этим при рассмотрении курса математики для детей с ОВЗ были внесены изменения в объем теоретических сведений для этих детей. Некоторый материал программы им дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или ознакомительно для обзорного изучения, некоторые темы в связи со сложностью изложения и понимания для детей с ограниченными возможностями здоровья были исключены. Учитывая нарушение процессов запоминания и сохранения информатизации у детей с ограниченными возможностями здоровья, следующие темы (смотрите примечание к планированию) изучаются ознакомительно, с опорой на наглядность. Снижен объем запоминаемой информации, более широко употребляются опорные схемы, памятки, алгоритмы. Данная программа для детей с ограниченными возможностями развития откорректирована в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований. Примечание к планированию математики Темы изучаются как ознакомительные. Глава «Рациональные дроби». Тема: «Функция $y=k/x$ и ее график». Тема: «Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график». Глава «Формулы корней квадратного уравнения». Тема: «Элементы статистики» Из программы 8-х классов исключить следующие темы: «Решение квадратных уравнений, выделением квадрата двучлена», «Вывод формулы корней квадратного уравнения», «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни в знаменателе дроби». Темп изучения материала для детей с ОВЗ небыстрый. Достаточно много времени отводится на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний за курс математики предыдущих классов. Отработка основных умений и навыков осуществляется на большом числе посильных обучающимся упражнений. Задания разнообразны по форме и содержанию, включают в себя игровые моменты. Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности: обучающиеся учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее, делать несложные выводы и обобщения, переносить несложные приемы в нестандартные ситуации, обучаются логическому мышлению, приемам организации мыслительной деятельности. Важнейшее условие правильного построения учебного процесса - это доступность и эффективность обучения для каждого учащегося в таких классах, что достигается выделением в каждой теме главного, и дифференциацией материала, отработкой на практике полученных знаний. Во время учебного процесса нужно иметь в виду, что учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требующей от школьника интеллектуального напряжения, но одновременно обязательные требования не должны быть перегруженными по объему материала и доступны ребенку. Только доступность и понимание помогут вызвать у таких учащихся интерес к учению. Немаловажным фактором в обучении таких детей является доброжелательная, спокойная атмосфера, атмосфера доброты и понимания. Принцип работы с данными детьми - это и речевое развитие, что ведет непосредственным образом к интеллектуальному развитию: учащиеся должны проговаривать ход своих рассуждений, пояснять свои действия при решении различных заданий.

По формам организации уроки могут быть:

- уроки изучения нового материала
- уроки закрепления и повторения обобщения

- комбинированные уроки
- выполнение практических и самостоятельных работ
- проверочные и контрольные работы.

При реализации содержания учебного материала используются специфические методы обучения, оптимально сочетаются словесные (репродуктивные), наглядные и практические методы, которые должны соответствовать следующим требованиям: -

стимулировать развитие большей самостоятельности ребенка при решении поставленных образовательных задач; - формировать умения пользоваться имеющимися знаниями; - иметь четкую структуру и графическое выделение выводов, важнейших положений и ключевых понятий; - содержать разумное количество иллюстраций, других наглядных пособий, облегчающих восприятие, понимание и запоминание учебного материала; - соответствовать возрастным и психологическим особенностям обучающихся по содержанию, эмоциональному воздействию; - поэтапное распределение и усложнение учебного материала, аналитико- синтетический способ его преподнесения и обеспечения целостного восприятия (причинно-следственные связи, закономерности); - акцент на главное при краткости и простоте формулирования правил и выводов; - опора на ранее усвоенный и имеющийся у обучающихся практический опыт; - достаточное количество практических упражнений для усвоения и закрепления учебного материала; - постоянное обращение к конкретной действительности. К основным методам, применяемым на уроке математики, относятся: беседа, объяснение, демонстрация, рассказ, упражнения (тренировочные, по шаблону, самостоятельные работы), метод наблюдения, метод повторения и закрепления, дидактические игры, индивидуальной работы, метод разноуровневой работы. Требования к иллюстративному материалу и наглядным пособиям: - иллюстрации должны использоваться в качестве непосредственного источника знаний и как средство наглядности (рисунки, таблицы, схемы, графики и т.п.); - все наглядные пособия должны быть выполнены в реалистическом плане и цветном изображении, т.к. условные, расплывчатые изображения предметов и явлений окружающей действительности могут приводить к искаженному восприятию информации об объекте изучения; - наглядный материал должен отражать самые существенные признаки объекта, явления без дополнительных деталей. В зависимости от степени подготовленности и уровня вносятся коррективы в индивидуальный подбор заданий для классной, самостоятельной и домашней работ. Отрабатываются навыки на уровне основных понятий и формул с применением их при решении задач на готовых чертежах. На уроках активно используются дифференцированный подход, групповой и индивидуальный метод при обучении. Совершенствуются навыки решения задач на применение теоретических и практических знаний, умений, навыков, приобретаемых в процессе изучения геометрии. Коррекционно-развивающий компонент Важнейшими коррекционными задачами курса математики являются развитие логического мышления и речи обучающихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их. Дети ОВЗ из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по геометрии, так как затруднено логическое мышление, образное представление. Усвоение материала будет более эффективным, если умственная деятельность будет сочетаться с практической. Как и на уроках других предметов, важным является развитие речи обучающихся. Поэтому любой записываемый материал должен проговариваться. Обучающихся должны объяснять действия, вслух высказывать свои мысли, мнения, ссылаться на известные правила, факты, предлагать способы решения, задавать вопросы. Большое значение в процессе обучения и развития обучающихся имеет решение задач. В большинстве задачи решаются на готовых чертежах. Пересказ условия задачи своими словами помогает удержать эти условия в памяти. Следует поощрять также решение

разными способами. Таким образом, доступная, интересная деятельность, ощущение успеха, доброжелательные отношения являются неременным условием эффективной работы с детьми ОВЗ. Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Аксиомы даются в процессе практических упражнений через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся, Очень много устных задач по готовым чертежам, часто проводятся математические диктанты, графические диктанты, работы плана «Дочерти», «Объясни», «Найди соответствие» и другие. Результаты обучения для детей с ОВЗ Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

3. Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану программа рассчитана на 102 часа в год алгебры и 64 часа в год геометрии.

Рабочей программой предполагается проведение контрольных работ направленных на проверку уровня базовой подготовки знаний по основным темам курса. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, тестирования. Рабочей программой предусмотрены срезовые работы по сформированность предметных и универсальных учебных действий.

С целью систематизации и коррекции знаний перед контрольными работами классов проводятся обобщающие уроки, уроки работы над ошибками.

4. Требования к уровню подготовки учащихся с ОВЗ .

При изучения курса алгебры обучающиеся должны: знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира; уметь:
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находить значение арифметического квадратного корня, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условию задачи; осуществлять в буквенных выражения и формулах числовые подстановки, выполнять соответствующие

вычисления, выполнять подстановку одного выражения в другое; выражать из формулы одну переменную через другие;

- выполнять основные действия со степенями с целым показателем, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочлена на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметического квадратного корня для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные и квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложных нелинейных уравнений;
- решать линейные неравенства и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из условия задачи;
- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графическое представление при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

5. Система оценивания

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявить полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения.

Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями,

умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

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

7. Критерий ошибок. К грубым ошибкам относятся те, которые обнаруживают незнание обучающимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять;

незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской. К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснения одного из них и равнозначные им. К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

8. Оценка устных ответов обучающихся. Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков, усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя. Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя. Отметка «3» ставится в следующих случаях:
- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. Отметка «2» ставится в следующих случаях:
- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
 - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
9. Оценка письменных контрольных работ учащихся. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

6. . Содержание учебного предмета, курса

Содержание учебного предмета «Алгебра» 7 класс (3 часа в неделю 102 часа) Содержание обучения

Содержание тем учебного курса математика

1. Выражения, тождества, уравнения (22 ч)

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

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

2. Функции (11ч)

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

Основная цель - ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

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.

Основная цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

4. Многочлены (17 часов)

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

Основная цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)

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

Основная цель - выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

6. Системы линейных уравнений (16 часов)

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

Основная цель - ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

7. Повторение (6 часов)

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Геометрия (68 часов)

ГЛАВА 1. Начальные геометрические сведения – 10 ч .

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

Основная цель - систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

ГЛАВА 2. Треугольники – 17 ч

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

Основная цель - ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки.

ГЛАВА 3. Параллельные прямые – 13 ч

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

Основная цель - ввести одно из важнейших понятий понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

ГЛАВА 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 18 ч

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки

равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Основная цель - рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

5. Повторение – 10 ч

«Алгебра» 8 класс (3 часа в неделю 102 часа) **Содержание обучения**

Алгебра (всего 102 ч)

1. Рациональные дроби. (23 часа.)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений.

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

О с н о в н а я ц е л ь - выработать умения выполнять тождественное преобразование рациональных выражений

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби.

Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразовании дробных выражений. Поэтому им следует уделять особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей предлагаются упражнения на вычисления с помощью калькулятора. При использовании свойств функции $y = \frac{k}{x}$ важно рассмотреть с учащимися расположение в координатной плоскости графика этой функции при $k > 0$ и $k < 0$.

2. Квадратные корни. (19 часов.)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближенное значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

О с н о в н а я 1 ц е л ь - систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальные представления о действительных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное понимание того, что каждый отрезок имеет длину и поэтому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание следует уделить преобразованиям, связанным с непосредственным применением определения арифметического квадратного корня, теорем о корне из произведения и дроби, а также тождества $\sqrt{a^2} = |a|$. При рассмотрении

более сложных преобразований выражений, содержащих квадратные корни, достаточно ограничиться вынесением числового множителя из-под знака корня, а также освобождением от иррациональности в знаменателе в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$ и $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$.

Эти преобразования используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

При изучении функции $y = \sqrt{x}$ полезно остановиться на вопросе о ее связи с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$

3. Квадратные уравнения. (21 час.)

Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводимых к квадратным и рациональным уравнениям.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$, по формуле корней. Для вывода формулы достаточно рассмотреть один пример решения квадратного уравнения с помощью выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена, на котором разъясняется прием, используемый затем при выводе формулы в общем виде. Заниматься специально решением квадратных уравнений с помощью выделения квадрата двучлена не следует.

Рекомендуется ознакомить учащихся с формулами Виета, выражающими зависимость между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Однако надо помнить, что этот материал носит вспомогательный характер. Доказательство соответствующей теоремы и обратной ей, а также решение задач с помощью формул Виета не относится к обязательному материалу.

При рассмотрении дробных рациональных уравнений важно обратить внимание учащихся на необходимость дополнительных исследований, позволяющих исключить посторонние корни. На материале данной темы учащиеся получают представление о графическом методе решения уравнений.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

4. Неравенства. (20 часов.)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Основная цель - выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. При доказательстве этих свойств учащиеся знакомятся с приемом доказательства неравенств, состоящим в сравнении с нулем разности левой и правой частей неравенства. Применение свойств неравенств для оценки значений выражений можно показать при выполнении простейших упражнений.

В связи с решением неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках и вводятся соответствующие обозначения. При решении неравенств используются свойства равносильности неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b, ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$

5. Степень с целым показателем. (11 часов.)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Основная цель - сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

В этой теме рассматриваются свойства степеней с целыми показателями. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней. Специальное внимание следует уделить записи чисел в стандартном виде, которая широко используется в физике, технике и других областях знаний.

Действия над приближенными значениями изучаются в ознакомительной форме.

6. Повторение. Решение задач. (8 часов.)

Геометрия (всего 87 ч)

1. Четырехугольники. (14ч.)

Понятие многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформулировать представления о фигурах, симметричных относительно точки или прямой.

Доказательство большинства теорем данного раздела проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических факторов. Поэтому изучение темы можно начать с повторения признаков равенства треугольников, которое проводится в ходе решения содержательных задач.

Ряд теоретических положений формулируется и доказывается в ходе решения задач. Эти положения не являются обязательными для изучения, однако допустимы ссылки на них при решении задач.

Изучение фигур, симметричных относительно точки или прямой, носит предварительный характер по отношению к теме «Движение». Решение сложных задач по этой теме не предусмотрено.

2. Площади фигур. (14ч.)

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

Основная цель - сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

Вычисление площадей многоугольников является составной частью решения задач на многоугольники в курсе стереометрии. Поэтому основное внимание уделяется формированию практических навыков вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач.

В этой же теме учащиеся знакомятся с теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Эта теорема играет важную роль при изучении подобия треугольников. Однако воспроизведение ее доказательства требует от всех учащихся необязательно.

Доказательство теоремы Пифагора ведется с опорой на знания учащимися свойств площадей. В ознакомительном порядке рассматриваются и теорема, обратная теореме Пифагора. Основное внимание здесь должно уделяться решению задач.

3. Подобные треугольники. (20 ч.)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Основная цель - сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.

При изучении признаков подобия треугольников достаточно доказать два признака, так как первый из них доказывается с опорой на теорему об отношении площадей треугольников, имеющих равные углы, а доказательства двух других аналогичны.

Применение метода подобия треугольников к доказательствам теорем учащиеся изучают на примере теоремы о средней линии треугольника, но можно познакомить их и с другими примерами.

Решения задач на построение методом подобия можно рассмотреть с учащимися, интересующимися математикой.

Важную роль в изучении как математики, так и смежных дисциплин (особенно физики) играют понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, с которыми учащиеся знакомятся при изучении данной темы. Основное внимание уделяется выработке прочных навыков в решении прямоугольных треугольников, в частности с помощью микрокалькулятора.

4. Окружность. (16ч.)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. [Четыре замечательные точки треугольника.] Вписанная и описанная окружности.

Основная цель - дать учащимся систематизированные сведения об окружности и ее свойствах, вписанной и описанной окружностях.

Новыми понятиями в данной теме для учащихся будут понятия вписанной и описанной окружностей и вписанного угла. Усвоение этого материала происходит в ходе решения задач и при доказательстве теорем об окружностях, вписанных в треугольник и описанных около него. Материал, связанный с изучением замечательных точек треугольника, можно рассматривать в ознакомительном плане. Однако свойства биссектрисы угла играют важную роль во всем курсе геометрии – им нужно уделить достаточно внимания. В этой же теме имеется ряд задач на построение вписанных и описанных окружностей с помощью циркуля.

5. Повторение. Решение задач. (4ч.)

Основная цель - Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Содержание учебного курса «Алгебра», 9 класс

1. Свойства функций. Квадратичная функция. Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Степенная функция. **Цель:** расширить сведения о свойствах функций, познакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной. Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. **Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, где $a \neq 0$.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы. **Цель:** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

4. **Прогрессии.** Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. **Цель:** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

5. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события. **Цель:** ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

6. **Повторение.** Повторение изученного материала согласно темам включенным в ОГЭ.

Содержание учебного курса «Геометрия», 9 класс

Повторение (2 ч)

1. Векторы. Метод координат. (18 ч.)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

3. Длина окружности и площадь круга. (12 ч.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

4. Движения. (8 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

5. Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

6. Повторение. Решение задач. (8 ч.)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Алгебра 7 класс

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Глава I. Выражения, тождества, уравнения - 22 часа	
Выражения Преобразование выражений	<ul style="list-style-type: none"> Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных.

<p>Контрольная работа №1 Уравнения с одной переменной Статистические характеристики Контрольная работа №2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать знаки $>$, $<$, считать и составлять двойные неравенства. • Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. • Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. • Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. • Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях
<p>Глава II. Функции – 11 часов</p>	
<p>Функции и их графики Линейная функция Контрольная работа №3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. • По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. • Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. • Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. • Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$, $y = kx + b$
<p>Глава III. Степень с натуральным показателем – 11 часов</p>	
<p>Степень и её свойства Одночлены Контрольная работа №4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять значения выражений вида a^n, где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. • Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. • Применять свойства степени для преобразования выражений. • Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. <p>Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b — некоторые числа</p>
<p>Глава IV. Многочлены – 17 часов</p>	
<p>Сумма и разность многочленов Произведение одночлена и многочлена Контрольная работа №5 Произведение многочленов Контрольная работа №6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. • Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. • Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. • Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений
<p>Глава V. Формулы сокращённого умножения – 19 часов</p>	

<p>Квадрат суммы и квадрат разности Разность квадратов. Сумма и разность кубов Контрольная работа №7 Преобразование целых выражений Контрольная работа №8</p>	<ul style="list-style-type: none"> Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора
<p>Глава VI. Системы линейных уравнений – 16 часов Повторение – 6 часов</p>	
<p>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы Решение систем линейных уравнений Контрольная работа №9</p>	<ul style="list-style-type: none"> Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы

Геометрия 7 класс

№ параграфа/ пункта учебника	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
<p>Глава I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ 10 ч</p>		<p>Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.</p>
§1	Прямая и отрезок	
§2	Луч и угол	
§3	Сравнение отрезков и углов	
§4	Измерение отрезков	
§5	Измерение углов	
§6	Перпендикулярные прямые. Решение задач.	
<p>Глава II. ТРЕУГОЛЬНИКИ</p>		<p>Объяснять, какая фигура называется</p>

17ч		
§1	Первый признак равенства треугольников	
§2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
§3	Второй и третий признаки равенства треугольников	
§4	Задачи на построение. Решение задач.	
		<p>треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.</p>
Глава III. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ		13 ч
§1	Признаки параллельности двух прямых	
§2	Аксиома параллельных прямых. Решение задач.	
		<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какими односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и</p>

		перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
Глава IV. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА 18 ч		Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°), признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.
§1	Сумма углов треугольника	
§2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
§3	Прямоугольные треугольники	
§4	Построение треугольника по трём сторонам. Решение задач.	
ПОВТОРЕНИЕ 10 ч		

Алгебра 8 класс

№ темы	Название темы	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
1.	Функции и графики	Распознавать и приводить примеры числовых неравенств. Формулировать свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки. Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции. Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. Строить график функции, заданной таблично.
2.	Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$	Строить графики функций $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$. Описывать свойства этих функций.

3.	Квадратные корни	<p>Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Формулировать определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа; свойства арифметического квадратного корня. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.</p>
4.	Квадратные уравнения	<p>Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать определения квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; равносильных уравнений; теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители.</p>
5.	Рациональные уравнения	<p>Формулировать определение рационального уравнения, биквадратного уравнения, распадающегося уравнения. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций. Решать рациональные уравнения.</p>
6.	Линейная функция	<p>Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства линейной функции.</p>
7.	Квадратичная функция	<p>Формулировать определения: квадратичной функции; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p>
8.	Дробно-линейная	<p>Формулировать определение обратной пропорциональности; свойства</p>

	функция	функции $y = \frac{k}{n}$ Выполнять построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{n}$
9.	Системы рациональных уравнений	Приводить примеры системы рациональных уравнений. Описывать метод подстановки и метод уравнивания коэффициентов для решения системы рациональных уравнений. Решать системы рациональных уравнений. Решать текстовые задачи, в которых система рациональных уравнений является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.
10.	Графический способ решения систем уравнений	Формулировать определения: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными. Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными. Строить график уравнения с двумя переменными. Решать системы двух уравнений с двумя переменными
11	Итоговое повторение	

Геометрия 8 класс

Номер урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1 Четырёхугольники (14 ч.)		
1	Четырёхугольник и его элементы	<i>Пояснять</i> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника.
2	Четырёхугольник и его элементы	<i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; <i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника;
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	<i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.
5	Признаки параллелограмма	<i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.
6	Признаки параллелограмма	<i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к
7	Прямоугольник	
8	Прямоугольник	
9	Ромб	
10	Ромб	

11	Квадрат	решению задач
12	Контрольная работа № 1	
13	Средняя линия треугольника	
14	Трапеция	
15	Трапеция	
16	Трапеция	
17	Трапеция	
18	Центральные и вписанные углы	
19	Центральные и вписанные углы	
20	Вписанные и описанные четырёхугольники	
21	Вписанные и описанные четырёхугольники	
22	Контрольная работа № 2	
Глава 2 Подобие треугольников (20 ч.)		
23	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	<p><i>Формулировать:</i> <i>определение</i> подобных треугольников; <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников.</p> <p><i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>
24	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
25	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
26	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
27	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
28	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	

29	Подобные треугольники	
30	Первый признак подобия треугольников	
31	Первый признак подобия треугольников	
32	Первый признак подобия треугольников	
33	Первый признак подобия треугольников	
34	Первый признак подобия треугольников	
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	
36	Второй и третий признаки подобия треугольников	
37	Второй и третий признаки подобия треугольников	
38	Контрольная работа № 3	
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников (14 ч.)		
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.</p> <p><i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.</p> <p><i>Решать</i> прямоугольные треугольники.</p> <p><i>Доказывать:</i> <i>теорему</i> о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; <i>формулы</i>, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. <i>Выводить</i> основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
40	Теорема Пифагора	
41	Теорема Пифагора	
42	Теорема Пифагора	
43	Теорема Пифагора	
44	Теорема Пифагора	
45	Контрольная работа № 4	
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	
47	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	

48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	
49	Решение прямоугольных треугольников	
50	Решение прямоугольных треугольников	
51	Решение прямоугольных треугольников	
52	Контрольная работа № 5	
Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника (16 ч.)		
53	Многоугольники	<p><i>Пояснять</i>, что такое площадь многоугольника.</p> <p>Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники.</p> <p>Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
54	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	
55	Площадь параллелограмма	
56	Площадь параллелограмма	
57	Площадь треугольника	
58	Площадь треугольника	
59	Площадь трапеции	
60	Площадь трапеции	
61	Площадь трапеции	
62	Контрольная работа № 6	
Повторение и систематизация учебного материала (4 ч.)		
63	Упражнения для повторения курса 8 класса	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 8 класс</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
64	Упражнения для повторения курса 8	

	класса	
65	Упражнения для повторения курса 8 класса	
66	Упражнения для повторения курса 8 класса	
67	Упражнения для повторения курса 8 класса	
68	Контрольная работа № 7	

тематическое планирование по алгебре 9 класса

№	Название темы	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	3 ч	Контрольная работа: вводная
2	Квадратичная функция	20 ч	Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	12 ч	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	13ч	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений и неравенств»
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18 ч	Контрольная работа № 4 «Арифметическая прогрессия» Контрольная работа № 5 по теме «Геометрическая прогрессия»
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	14 ч	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
7	Итоговая контрольная работа.	22 ч	Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование курса «Геометрия - 9»

Автор: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов
ПОВТОРЕНИЕ - 2 часа		
1	Повторение. Четырехугольники и их свойства	1
2	Повторение. Подобие треугольников	1
ВЕКТОРЫ. МЕТОД КООРДИНАТ - 18 часов		
3	Понятие вектора, длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от одной точки	1

4	Сумма двух векторов. Законы сложения	1
5	Сумма нескольких векторов	1
6	Вычитание векторов	1
7	Умножение вектора на число	1
8	Применение векторов к решению задач.	1
9	Средняя линия трапеции	1
10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
11	Координаты вектора	1
12	Координаты вектора. Решение задач	1
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
14	Координаты середины отрезка	1
15	Вычисление длины вектора по его координатам	1
16	Формула расстояния между точками	1
17	Уравнение линии на плоскости.	1
18	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке	1
19	Уравнение прямой. Решение задач	1
20	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»	1
СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ – 12 часов		
21	Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла	1
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус и тангенс одного и того же угла	1
23	Решение прямоугольных треугольников	1
24	Теорема о площади треугольника	1
25	Теорема синусов	1
26	Теорема косинусов	1
27	Примеры применения теорем для вычисления элементов треугольника. Решение треугольников	1
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
29	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойство скалярного произведения векторов	1
30	Решение задач	1
31	Решение задач	1
32	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА - 12 часов		
33	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1
34	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
36	Решение задач на применение формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
37	Построение правильных многоугольников	1
38	Длина окружности, число	1
39	Длина окружности. Решение задач	1
40	Площадь круга и кругового сектора	1
41	Площадь круга. Решение задач	1
42	Решение задач	1
43	Решение задач	1
44	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1
ДВИЖЕНИЕ - 8 часов		
45	Анализ контрольной работы. Отображение площади на себя	1

46	Понятие движения. Наложения и движения	1
47	Решение задач на движение	1
48	Параллельный перенос, Поворот	1
49	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» «Движение»	1
50	Контрольная работа №4 по теме «Движение»	1
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ – 7 часов		
51	Предмет стереометрии, многогранники Призма, параллелепипед и его свойства	1
52	Пирамида, объем тела	1
53	Свойства прямоугольного параллелепипеда	1
54	Решение задач по теме «Многогранники»	1
55	Тела и поверхности вращения. Цилиндр Тела и поверхности вращения. Конус	1
56	Тела и поверхности вращения. Сфера и шар	1
ПОВТОРЕНИЕ – 8 часов		
55-58	Повторение темы «Треугольники», «Решение треугольников»	2
59	Повторение темы «Окружность»	1
60-61	Повторение темы «Четырехугольники», «Многоугольники» «Площади»	2
62	Повторение темы «Векторы. Метод координат. Движение»	1
63	Промежуточная итоговая аттестация	1
64	Итоговое тестирование	

7 Перечень учебно-методического обеспечения

Алгебра

1. Алгебра-7 :учебник для общеобразовательных учреждений Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под ред. С.А.Теляковского, Москва, «Просвещение», 2018г .
2. Алгебра-8 :учебник для общеобразовательных учреждений Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под ред. С.А.Теляковского, Москва, «Просвещение», 2018г .
3. Алгебра-9 :учебник для общеобразовательных учреждений Ю Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под ред. С.А.Теляковского, Москва, «Просвещение», 2017г .
4. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз. — М.: Просвещение, 2014.
5. Математика. Промежуточный экзамен. 7 класс/Абросимова Т.В. – Саратов: Лицей. 2014.
6. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 8 класс. Москва «Вако». 2015
7. Электронное пособие. Алгебра. Поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева. – 7 класс/Издательство «Учитель». 2012.

Геометрия

1. Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Москва «Просвещение», 2018 год
2. Геометрия. 7 класс. Тесты. – Саратов: Лицей. 2014.
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса/ Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. – М. Илекса. 2013.

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.