

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 42 г. Томска

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ № 42 г. Томска
Л.М.Верина
Пр. № 353
от «30» августа 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА
для 5–9 классов основного общего образования
разработана на основе авторской программы и обеспечена УМК для 6 классов
авторов Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, УМК для
5, 7-9 классов авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М. С. Якир и др.

Составители:
Безкостюк Г.А., учитель математики
Созыкина Е.А., учитель математики
Соловьева Н.А., учитель математики
Хаминова Л.Ф. Учитель математики

2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 01.05.2017, с изм. от 05.07.2017);
2. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
3. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, в редакции Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, изменений № 2 утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 № 72, далее – СанПиН 2.4.2.2821–10;
4. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17.12.2010 г. №1897;
5. Концепции развития математического и естественно научного образования на 2019-2025г. (Распоряжение ДО администрации г. Томска № 480-р от 03.05.19г.);
6. Концепции математического образования (Распоряжение ДО администрации г. Томска № 491-р от 03.06.19г.);
7. Фундаментального ядра содержания общего образования. - М. «Просвещение» 2010г.;
8. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р);
9. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 42 г. Томска.

Рабочая программа по математике составлена на основе:

- примерной программы по математике: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М. С. Якир и др. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 152с.;
- примерной программы по математике 5-6 классы /Т.А. Бурмисторова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 80 с. (УМК Н.Я. Виленкин).

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования и занимает в системе общего образования одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Целями и задачами изучения математики в основной школе являются:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимые для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжение образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: 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, средство моделирование явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры
- формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенции (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, находить в справочных данных нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и др.). Реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у обучающихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличиях математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы по математике для начальной школы и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих **содержательных компонентов (разделов)**: арифметика; алгебра; функции; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики. Наряду с этим включены два дополнительных блока логики и теории множеств, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального развития учащихся.

Содержание **раздела «Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков,

необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание **раздела «Алгебра»** направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание **раздела «Функции»** нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» – обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания **раздела «Геометрия»** – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью **раздела «Логика и множества»** является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределено – в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Место предмета «Математика» в учебном плане

На изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в

течение каждого года обучения, всего 850 уроков.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5 – 6 класс – «Математика» (интегрированный предмет), 7 – 9 классах предмет «Математика» (Алгебра и Геометрия).

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5-6	Математика	340
7-9	Алгебра	306
	Геометрия	204
Всего		850

Предмет «Математика» в 5 – 6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5 – 6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии.

В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Требования в изучении предмета реализуется в ежегодном календарно-тематическом планировании проведением уроков в нестандартных формах, введением в содержание изучаемых тем жизненно-практического материала по выбору учителя с учетом особенностей отдельного класса.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностными результатами освоения, обучающимися основной школы программы по математике являются:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметноисследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Метапредметными результатами освоения, обучающимися основной школы программы по математике являются:

Регулятивные УУД:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности;
- иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Познавательные УУД:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи;
- кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Коммуникативные УУД:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве;
- договариваться, приходить к общему решению; использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты освоения, обучающимися основной школы программы по математике представлены по классам.

Математика 5 – 6 классы

Арифметика

По окончании изучения курса обучающийся 5 – 6 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

По окончании изучения курса обучающийся 5 – 6 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*
- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса обучающийся 5 – 6 классов научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;

- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
 - решать линейные уравнения.
- Обучающийся получит возможность научиться:
- *развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;*
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- *овладеть специальными приёмами решения уравнений;*
 - *применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.*

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса обучающийся 5 – 6 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.*

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса обучающийся 5 – 6 классов научится:

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

Обучающийся получит возможность научиться:

- *оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое;*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

Алгебра 7 – 9 классы

Алгебраические выражения

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями тождество, тождественное преобразование, решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
 - оперировать понятием квадратный корень, применять его в вычислениях;
 - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
 - выполнять разложение многочленов на множители.
- Обучающийся получит возможность научиться:
- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*
 - *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.*

Числовые множества

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать представления о множестве действительных чисел.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *развивать представление о множествах;*
- *развивать 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.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.*

Уравнения

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- решать несложные линейные уравнения с одной переменной;
- решать системы несложных линейных уравнений с двумя переменными;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;*
- *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать простейшие иррациональные уравнения;*
- *решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– *составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.*

Неравенства

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

– понимать 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

– *применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.*
– *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– *уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач, задач из смежных предметов.*

Числовые множества

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

– понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
– использовать представления о множестве действительных чисел.

Обучающийся получит возможность научиться:

– *развивать представление о множествах;*
– *развивать 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.*

Функции

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

– понимать и использовать функциональные понятия;
– строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций;
– понимать и использовать язык последовательностей;
– применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;
– понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

– *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;*
– *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;*
– *решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*
– *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента;*
– *связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выявить связь функций с явлениями окружающего мира и практической деятельностью человека.

Элементы прикладной математики

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;*
- *приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;*
- *научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрия 7 – 9 классы

Геометрические фигуры

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- *научиться решать задачи на построение методом геометрических подобия;*
- *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решение задач на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Обучающийся получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Координаты

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: начало координат, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.
- вычислять длину отрезка по координатам его концов;
- вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Обучающийся получит возможность научиться:

- координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятие координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

Векторы

По окончании изучения курса обучающийся 7 – 9 классов научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение 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 переместительный, сочетательный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Обучающийся получит возможность научиться:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число).
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Повторение материала начальной школы (6 часов)

Повторение материала за курс начальной школы. Подготовка к входной контрольной работе. Входная контрольная работа. Анализ входной контрольной работы.

Основная цель – повторить материал по математике за курс начальной школы.

Раздел I Натуральные числа и действия над ними

1. Натуральные числа (30 часов)

Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (30 часов)

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.

Основная цель – закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

3. Умножение и деление натуральных чисел (30 часов)

Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

Основная цель – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

Раздел II дробные числа и действия над ними

4. Обыкновенные дроби (32 часа)

Понятие обыкновенных дробей. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

5. Десятичные дроби (32 часа)

Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных

дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Основная цель – выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей.

6. Систематизация и обобщение изученного материала (10 часов)

Основная цель – Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 5 классе.

6 класс

Повторение материала 5 класса (4 часа)

Повторение материала за 5 класс. Подготовка к входной контрольной работе. Входная контрольная работа. Анализ входной контрольной работы.

Основная цель – повторить материал по математике за 5 класс.

1. Делимость чисел (20 часов)

Делители и кратные. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9 и 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель – завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 часа)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель – выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (33 часа)

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными.

4. Отношения и пропорции (19 часов)

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорцию. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель – сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин.

5. Положительные и отрицательные числа (12 часов)

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координаты точки.

Основная цель – расширить представления учащихся о числе путём введения отрицательных.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (12 часов)

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель – выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13 часов)

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

8. Решение уравнений (15 часов)

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

9. Координаты на плоскости (13 часов)

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертёжного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель – познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

10. Систематизация и обобщение изученного материала (7 часов)

Основная цель – повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 6 классе.

Алгебра 7 класс

Повторение материала 5-6 классов (3 часа)

Повторение материала по математике за 5-6 класс. Подготовка к входной контрольной работе. Входная контрольная работа. Анализ входной контрольной работы.

Основная цель – повторить материал по математике за 5-6 классы.

1. Линейное уравнение с одной переменной (12 часов)

Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение с помощью уравнений.

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

2. Целые выражения (48 часов)

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множителя.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями, выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители, применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

3. Функции (12 часов)

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства.

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

4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 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 учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

5. Повторение и систематизация учебного материала (6 часов)

Основная цель – повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

Резервные уроки (3 часа)

Алгебра 8 класс

Повторение материала 7 класса (4 часа)

Повторение материала по алгебре за 7 класс. Подготовка к входной контрольной работе. Входная контрольная работа. Анализ входной контрольной работы.

Основная цель – повторить материал по алгебре за 7 класс.

1. Рациональные выражения (38 часов)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

2. Квадратные корни. Действительные числа (25 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (26 часов)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

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

4. Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)

Основная цель – повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Резервные уроки (2 часа)

Алгебра 9 класс

Повторение материала 8 класса (4 часа)

Повторение материала по алгебре за 8 класс. Подготовка к входной контрольной работе. Входная контрольная работа. Анализ входной контрольной работы.

Основная цель – повторить материал по алгебре за 8 класс.

1. Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

2. Квадратичная функция (30 часов)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

3. Элементы прикладной математики (18 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

4. Числовые последовательности (17 часов)

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

5. Систематизация и обобщение изученного материала (11 часов)

Основная цель – повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Резервные уроки (2 часа)

Геометрия 7 класс

1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)

Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

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

2. Треугольники (18 часов)

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

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.

3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 часов)

Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Пятый постулат Евклида. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

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

4. Окружность и круг. Геометрические построения (14 часов)

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Основная цель – рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

5. Обобщение и систематизация знаний учащихся (3 часа)

Основная цель – Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

Резервный урок (2 часа)

Геометрия 8 класс

Повторение материала 7 класса (2 часа)

Повторение материала 7 класса. Подготовка к входной контрольной работе. Входная контрольная работа. Анализ входной контрольной работы.

Основная цель – повторить материал по геометрии за 7 класс.

1. Четырехугольники (22 часа)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырехугольники.

Основная цель – изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

2. Подобие треугольников (14 часов)

Подобные треугольники. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Свойства медианы, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей

Основная цель – ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения.

3. Решение прямоугольных треугольников (13 часов)

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Основная цель – вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника и свойства, выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.

4. Многоугольники. Площадь многоугольника (11 часов)

Понятия многоугольника, равновеликих многоугольников и площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Основная цель – расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции

5. Систематизация и обобщение изученного материала (4 часа)

Основная цель – повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Резервный урок (2 часа)

Геометрия 9 класс

Повторение материала 8 класса (2 часа)

Повторение материала за 8 класс. Подготовка к входной контрольной работе. Входная контрольная работа. Анализ входной контрольной работы.

Основная цель – повторить материал по геометрии за 8 класс.

1. Решение треугольников (13 часов)

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Основная цель – познакомить обучающихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

2. Правильные многоугольники (9 часов)

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель – расширить и систематизировать сведения о правильных многоугольниках и окружностях.

3. Декартовы координаты на плоскости (12 часов)

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Основная цель – дать понятие о декартовых координатах.

4. Векторы (15 часов)

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

Основная цель – научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками при решении геометрических задач.

5. Геометрические преобразования (10 часов)

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Основная цель – научить учащихся описывать преобразование фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия.

6. Систематизация и обобщение изученного материала (7 часов)

Основная цель – повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Математика, 5 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала начальной школы.	6
1.	Натуральные числа	30
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	30
3.	Умножение и деление натуральных чисел	30
4.	Обыкновенные дроби	32
5.	Десятичные дроби	32
6.	Систематизация и обобщение изученного материала	10
	Итого	170

Математика, 6 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала 5класса.	4
1.	Делимость чисел	20
2.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22
3.	Умножение и деление обыкновенных дробей	33
4.	Отношения и пропорции	19
5.	Положительные и отрицательные числа	12
6.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12
7.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	13
8.	Решение уравнений	15
9.	Координаты на плоскости	13
10.	Систематизация и обобщение изученного материала	7
	Итого	170

Алгебра, 7 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала 5-6 классов	3
1.	Линейное уравнение с одной переменной	12
2.	Целые выражения	48
3.	Функции	12
4.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	18
5.	Повторение и систематизация учебного материала	6
	Резервные уроки	3
	Итого	102

Алгебра 8, класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала 7 класса	4
1.	Рациональные выражения	38
2.	Квадратные корни. Действительные числа	25
3.	Квадратные уравнения	26
4.	Систематизация и обобщение изученного материала	7
	Резервные уроки	2
	Итого	102

Алгебра, 9 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала 8 класса	4
1	Неравенства	20
2	Квадратичная функция	30
3	Элементы прикладной математики	18
4	Числовые последовательности	17
5	Повторение и систематизация учебного материала	11
	Резервные уроки	2
	Итого	102

Геометрия, 7 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	15
2	Треугольники.	18
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	16
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	14
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся	3
	Резервные уроки	2
	Итого	68

Геометрия, 8 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала 7 класса	2
1	Четырехугольники	22
2	Подобие треугольников	14
3	Решение прямоугольных треугольников	13
4	Многоугольники. Площадь многоугольников	11
5	Систематизация и обобщение курса	4
	Резервные уроки	2
	Итого	68

Геометрия, 9 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала 8 класса	2
1	Решение треугольников	13
2	Правильные многоугольники	9
3	Декартовы координаты на плоскости	12

4	Векторы	15
5	Геометрические преобразования	10
6	Систематизация и обобщение курса геометрии	7
	Итого	68

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Алгебра: 7 – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
2. Геометрия: 7 – 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
3. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017. – 144с.
4. Мерзляк А. Г. Математика: 5 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; под. Ред. В.Е. Полонского. – 5-е изд., дораб. – М.: Вентана – Граф, 2019. – 304 с.
5. Математика: учебник для 6 классов общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – 15-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2005. – 288 с.
6. Мерзляк А. Г. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., дораб. – М.: Вентана – Граф, 2017. – 272 с.
7. Мерзляк А. Г. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., стереотип. – М.: Вентана – Граф, 2019. – 256 с.
8. Мерзляк А. Г. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., стереотип. – М.: Вентана – Граф, 2019. – 304 с.
9. Мерзляк А. Г. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.– М.: Вентана – Граф, 2018. – 192 с.
10. Мерзляк А. Г. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.– М.: Вентана – Граф, 2018. – 208 с.
11. Мерзляк А. Г. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., стереотип. – М.: Вентана – Граф, 2019. – 240 с.

Образовательные электронные ресурсы

1. Сайт ФИПИ (открытый банк заданий) <http://www.fipi.ru/>
2. Образовательные ресурсы интернета – математика <https://alleng.org/edu/math1.htm>
3. ВМО «МатематиКИТомска» <https://math-teach.tom.ru>
4. Интерактивная образовательная платформа <https://uchi.ru>