

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО
ЦИКЛА № 58 г.ТОМСКА

Приложение к АООП ООО
Приказ № 310 от 31.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету (курсу) **Алгебра** для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи. Вариант
5.2

класс **7-9**

Срок реализации 2021-2022 учебный год

Составитель:

Перевозчикова Татьяна Сергеевна,
учитель математики

ТОМСК

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи 7 – 9 классов (вариант 5.2) составлена с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г., приказ №1897, с изменениями, внесенными приказами:
 - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
 - Приказ 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 N 40937)
- Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Минобрнауки РФ от 10.04.2002 N 29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 N 26 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями»;
 - Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р «О Концепции развития математического образования в РФ»
 - Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России – М.: Просвещение, 2010 г.
 - Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа (стандарты второго поколения). – М.: Просвещение, 2011 г.
 - Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) размещённой в реестре примерных основных общеобразовательных программ Министерства образования и науки Российской Федерации (<http://fgosreestr.ru>);
 - Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Алгебра – 7», «Алгебра – 8» и «Алгебра – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2014. Программа по алгебре 7 – 9 класс
 - Сборника нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители —

член-корреспондент РАОА. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов./ М.: «Просвещение», 2012;

• Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования для обучающихся с тяжелым нарушением речи МАОУ СОШ № 58. Вариант 5.2.

Рабочая программа по алгебре для 7 – 9 классов разработана с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф. — 112 с.)

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект: «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.

Основными целями изучения курса алгебры является:

• **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление,;

• **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Курс алгебры решает следующие задачи:

• формировать качества личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности.

• формировать критичность мышления, интуиции, логику мышления;

• формировать элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• воспитать культуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Коррекционные задачи

• обеспечить обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса через предмет «Алгебра»;

• оказывать помощь в овладении базовым содержанием обучения;

• осуществлять коррекцию нарушений устной речи, коррекцию и профилактику нарушений чтения и письма;

• развивать сознательное использование языковых средств в различных коммуникативных ситуациях с целью реализации полноценных социальных контактов с окружающими;

• формировать жизненные компетенции обучающихся через вовлечение их в речевое и социальное взаимодействие, через интенсивное развитие форм и способов невербальной и доступной вербальной коммуникации

• Развивать потребности и умения активного использования речевых средств для решения коммуникативных и познавательных задач

• повышать мотивацию к школьному обучению.

Данная программа предполагает дифференцированную помощь для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи:

• обеспечение обучающемуся успеха в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учебе, ситуации школьного обучения в целом;

• гибкое варьирование организации процесса обучения путем использования соответствующих методик и технологий;

• применение специальных методов, приёмов и средств обучения, в том числе специализированных компьютерных технологий, дидактических пособий, визуальных

средств, обеспечивающих реализацию «обходных путей» коррекционного воздействия на речевые процессы, повышающих контроль за устной и письменной речью.

Методы и приемы изучения нового материала и работы на уроке:

- ✓ Словесный метод: рассказ, объяснение, беседа;
- ✓ Наглядные методы: демонстрация натуральных объектов, ТОО, таблиц, схем, иллюстраций;
- ✓ Практические методы;
- ✓ Объяснительно – иллюстративный метод;
- ✓ Репродуктивный метод;
- ✓ Метод проблемного изложения;
- ✓ Частично – поисковый метод;
- ✓ Исследовательский метод;
- ✓ Создание проблемной ситуации.

Методы контроля усвоения материала

- ✓ Фронтальная устная проверка
- ✓ Индивидуальный устный опрос
- ✓ Математический диктант
- ✓ Письменные контрольные работы (выполнение по алгоритму, выполнение с опорой на конспект)

Формы организации учебного процесса

- ✓ Индивидуальные
- ✓ Групповые
- ✓ Индивидуально – групповые
- ✓ Фронтальные
- ✓ Классные и внеклассные

Виды и формы контроля

- ✓ Входной: контрольная работа с использованием опорного конспекта, тест с выбором открытого ответа;
- ✓ Промежуточный: самостоятельная работа по образцу, работа по карточкам, математический диктант, зачет с использованием опорного конспекта;
- ✓ Тематический: контрольная работа с использованием опорного конспекта или алгоритма решения заданий, зачет (письменный);
- ✓ Итоговый: контрольная работа с использованием опорного конспекта, тест, зачет (письменный).

В основу обучения обучающихся с ТНР (вариант 5.2) положены следующие принципы

- ✓ Принцип учета типологических и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся;
- ✓ Принцип коррекционной направленности образовательного процесса;
- ✓ Принцип развивающей направленности образовательного процесса, ориентирующий его на развитие личности обучающегося и расширение его «зоны ближайшего развития» с учетом особых образовательных потребностей;
- ✓ Онтогенетический принцип;
- ✓ Принцип комплексного подхода с целью обеспечения образовательных и социальных потребностей обучающихся с ТНР;
- ✓ Принцип преемственности, обеспечивающий непрерывность образования обучающихся с ТНР;
- ✓ Принцип целостности содержания образования;
- ✓ Принцип направленности на формирование деятельности, обеспечивает возможность овладения обучающимися с ТНР всеми видами доступной им деятельности, способами и приемами познавательной и учебной деятельности, коммуникативной деятельности;
- ✓ Принцип переноса усвоения знаний, умений, навыков и отношений, сформированных в условиях учебной ситуации, в различные жизненные ситуации, что обеспечит готовность обучающегося к самостоятельной ориентации и активной деятельности в реальном мире;

- ✓ Принцип сотрудничества с семьей.

Общая характеристика курса алгебры в 7-9 классе

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Содержание курса алгебры 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: "Алгебра", "Числовые множества", "Функции", "Элементы прикладной математики", "Алгебра в историческом развитии".

Содержание раздела "Алгебра" формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела "Числовые множества" нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела "Функции" - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела "Элементы прикладной математики" раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умений представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел "Алгебра в историческом развитии" предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

Согласно учебному плану МАОУ СОШ № 58 г.Томска для изучения алгебры в 7-9 классах на этапе основного общего образования выделено: 7 класс - 4 часа в неделю, 136 часа в год, 8 и 9 класс по 4 часа в неделю, по 136 часов в год. За три года обучения 408 часов.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса алгебры 7-9 классы

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

личностные результаты:

- оспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

В

О

О

У

мение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

•
ритичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

метапредметные результаты:

•
мение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

•
мение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

•
мение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

•
мение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

•
азвитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

•
ервоначальные представления об идеях и о методах алгебры как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

•
мение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

•
мение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

•
мение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

•
мение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

•
онимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом

предметные результаты:

• формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

– осознание роли математики в развитии России и мира;

– возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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

• развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования:

– оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество,

принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

– решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
– применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

– составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

– нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

– решение логических задач;

• владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
• систематические знания о функциях и их свойствах;
• практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

• выполнять вычисления с действительными числами;

• решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

• решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

• использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

• проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• выполнять операции над множествами;

• исследовать функции и строить их графики;

• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

• решать простейшие комбинаторные задачи;

• развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

– оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

– решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

– применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

– составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

– нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

– решение логических задач;

• овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;
 - овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:
 - формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
 - решение простейших комбинаторных задач;
 - определение основных статистических характеристик числовых наборов;
 - оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
 - наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
 - умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
 - овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:
 - определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
 - нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
 - построение графика линейной и квадратичной функций;
 - оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
 - использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
 - развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
 - распознавание верных и неверных высказываний;
 - оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
 - выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
 - использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
 - решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
 - выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

Планируемые предметные результаты освоения курса алгебры в 7-9 классах

<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
Алгебраические выражения	
<ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; • выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; • выполнять разложение многочленов на множители. 	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; • применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
Уравнения	
<ul style="list-style-type: none"> • решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; • применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; • применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
Неравенства	
<ul style="list-style-type: none"> • понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	<ul style="list-style-type: none"> • разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; • применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
Основные понятия. Числовые функции	
<ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); • строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; • понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей 	<ul style="list-style-type: none"> • проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно заданные, с выколотыми точками и т. п.); • использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

между физическими величинами.	
Числовые последовательности	
<ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и понятийный аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</i> • <i>понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.</i>
Описательная статистика	
использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	<i>приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</i>
Случайные события и вероятность	
находить относительную частоту и вероятность случайного события.	<i>приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.</i>
Комбинаторика	
решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	<i>научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.</i>

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности

В ходе изучения курса алгебры обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В ходе планирования и выполнения учебных исследований обучающиеся освоят умение оперировать гипотезами как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, в ходе освоения системы научных понятий у выпускников основной школы будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

2. Содержание учебного курса алгебры 7-9 классов

Алгебраические выражения (113 часов)

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида.

Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители.

Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения (80 часов)

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства (27 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества (32 часов)

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной не периодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} .

Функции (82 часов)

Числовые функции (56 часов)

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности (26 часов)

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n -первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики (24 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии (по мере изучения материала)

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Повторение и систематизация учебного материала (16 часов) Упражнения для повторения курса математики. Подготовка к сдаче ГИА.

3. Тематическое планирование

7 класс (4 часа в неделю, всего 136 часов)

	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1	Повторение курса математика 5 – 6 класс	3
2	<i>Глава 1</i> Линейное уравнение с одной переменной	17
3	<i>Глава 2</i> Целые выражения	68
4	<i>Глава 3</i> Функции	18
5	<i>Глава 4</i> Системы линейных уравнений с двумя переменными	25
6	Повторение и систематизация учебного материала	5
	Всего за год	136

8 класс (4 часа в неделю, всего 136 часов)

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1	<i>Глава 1.</i> Рациональные выражения	55
2	<i>Глава 2 .</i> Квадратные корни. Действительные числа	32
3	<i>Глава 3.</i> Квадратные уравнения	39
4	Повторение и систематизация учебного материала	10
	Всего за год	136

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1	Глава 1 Неравенства	26
2	Глава 2 Квадратичная функция	45
3	Глава 3 Элементы прикладной математики	27
4	Глава 4 Числовые последовательности	24
5	Повторение и систематизация учебного материала	14
	Всего за год	136

Приложение

Учебно-методическое обеспечение

1. Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.

3. Математика: программы: 5-9 классы/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (Алгоритм успеха)М.:Вентана-Граф, 2013.

1.1. Учебники

1. Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.

2. А.Г.Мерзляк Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016

3. А.Г.Мерзляк Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.

1.2. Книги для учителя

1. А.Г.Мерзляк Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016

2. А.Г.Мерзляк Алгебра: 7 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.

3. А.Г.Мерзляк Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.

4. А.Г.Мерзляк Алгебра: 8 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.

5. А.Г.Мерзляк Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.

6. А.Г.Мерзляк Алгебра: 9 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.

1.3. Методические пособия

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М: Просвещение, 1994.

2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика : 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.

3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007

4. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. – М.: Айрис-Пресс, 2005.

5. <http://www.kvant.info/> Журнал «Квант»

6. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. – М. : Просвещение, 2010

7. Гусев В.А. Сборник задач по геометрии: 5-9 классы.-М:Оникс 21 век:Мир и образование, 2005

8. Пойа Дж. Как решать задачу? – М.:Просвещение, 1975.

9. Шарыгин И.Ф.,Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. – М.:МИРОС, 1995.

1.4. Печатные пособия

1. Таблицы по математике для 5-6 классов.
2. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
3. Таблицы по геометрии для 7-9 классов
4. Портреты выдающихся деятелей математики.

2. Интернет ресурсы

1. <http://karmanform.ucoz.ru>. «Карман для учителя математики»
2. www.festival.1september.ru Я иду на урок математики (методические разработки):
3. <http://www.fcior.edu.ru> ФЦИОР и <http://school-collection.edu.ru> ЕК ЦОР
4. <http://easyen.ru> СУП (современный учительский портал)
5. <http://www.zavuch.info/methodlib/5/> Завуч. Инфо Методическая библиотека
6. <http://www.pedsovet.ru> Уроки – конспекты
7. <http://www.mccme.ru> Московский центр непрерывного математического образования
8. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
9. <http://window.edu.ru/window/method/>
10. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование».
11. <http://oge.edu.ru> Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.
12. <http://fipi.ru>
13. <http://www.school.edu.ru>
14. <http://www.mathematics.ru> «Открытый колледж» по математике. Алгебра, функции и графики, планиметрия, стереометрия. Тренажеры по решению алгебраических уравнений.
15. <http://www.marh.ru> Портал MATH.RU : библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики.
16. Российская образовательная платформа «Учи.ру»;
17. <http://www.bymath.net> Вся элементарная математика. Средняя математическая интернет-школа. Уроки, задачи, помощь, контрольные, консультации.
18. <http://www.neive.by.ru> Геометрический портал. Изложена теория всех разделов школьного курса геометрии. В разделе «практика» большой банк задач по всем разделам теории. В разделе «архив» предложены решения достаточно большого количества интересных задач, которые можно скопировать, распечатать. Можно предложить для решения свою задачу.
19. <http://www.etudes.ru> Математические этюды. На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.
20. <http://www.mathtest.ru> Математика в помощь школьнику и студенту. Тесты по математике on-line. Можно проверить свой истинный уровень знаний по математике за любой класс или раздел первого курса.

3. Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.
4. Колонки

4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная с координатной сеткой.
2. Набор цифр, букв, знаков для средней школы.
3. Наборы «Части целого на круге». «Простые дроби».
4. Наборы геометрических тел.
5. Комплект чертёжных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольники, циркуль.