

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 83»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Математический практикум»

для 7-9 класса основного общего образования

срок освоения 3 года

Северск

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математический практикум»

2. Рабочая программа «Математический практикум»

Цели изучения учебного курса

Место учебного курса в учебном плане

Содержание учебного курса (по годам обучения)

Тематическое планирование (по годам обучения)

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Математический практикум» для обучающихся 7—9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

В настоящее время необходимо учитывать реализацию общих тенденций, характеризующих современную практику образования, - ориентация системы образования на новые результаты, в том числе математическую грамотность, изменение целевых установок: от контроля и оценки традиционных результатов образования к формированию ключевых компетенций и ценностных отношений учащихся, обеспечивающих новое качество образования.

Заниматься математикой в реальной жизни – это в том числе принимать правильные решения при большом числе возможных вариантов, избегать финансовых пирамид, использовать формальную логику при оценке событий и помнить, что чудо- это вероятность подкреплённая большим количеством шансов.

Математическая грамотность – способность определять и понимать роль математики, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и находить необходимые математические инструменты для решения современных повседневных задач и научных проблем.

В 7-8 классах возникает значительный разрыв между предметным содержанием математики, изучаемым на уроках, и знаниями, необходимыми для решения функционально-значимых задач.

Связь с рабочей программой воспитания школы

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала курса предполагает следующее:

- побуждение обучающихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений, организация работы с получаемой социально значимой информацией – инициирование ее

обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, развитие умения совершать правильный выбор;

- организация предметных образовательных событий (проведение предметных декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями;

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;

- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе,

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников: квесты, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока

- организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты» изучения учебного курса на уровне основного общего образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

7 класс

Личностные

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные

умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах;

анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

строить речевые конструкции;

выполнять вычисления с реальными данными;

проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;

выполнять проекты по всем темам данного курса;

8 класс

Личностные

знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (происхождение геометрии из практических потребностей людей);

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные

умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения

математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;

знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;

вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах;

геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном;

анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

строить речевые конструкции;

изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и

от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь

выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

выполнять вычисления с реальными данными;

проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;

выполнять проекты по всем темам данного курса;

моделировать геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др.

9 класс

Личностные

знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (происхождение геометрии из практических потребностей людей);

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные

умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;

знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; строить речевые конструкции; выполнять вычисления с реальными данными; проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цель курса:

формирование всесторонне образованной и инициативной личности; обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;

формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;

формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;

расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;

развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа включена в часть учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений, и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся. На изучение курса «Математический практикум» в 7-9 классах отводится по 1 часу в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Числовые выражения и выражения с переменными. Уравнение и его корни. *Функциональная грамотность. Билеты на концерт.*
Решение задач с помощью уравнений. Линейные уравнения с параметром. *Функциональная грамотность. Поездом или самолётом.*
Степень с натуральным показателем. Одночлены, многочлены, действия с многочленами. Разложение многочленов на множители.
Формулы сокращённого умножения. Функции, способы задания функций. *Функциональная грамотность. Полезные приложения.*
Линейная функция. Системы линейных уравнений с двумя переменными. *Функциональная грамотность. Диагностическая работа.*

8 класс

Множества. Делимость чисел. *Функциональная грамотность. Карта Юность.*
Рациональные выражения. Разложение на множители. Преобразование дробных выражений. *Функциональная грамотность. Налог на новую квартиру.* Функция.
Дробно-линейная функция. Квадратные корни. Квадратное уравнение и его корни. Составление и исследование квадратных уравнений. *Функциональная грамотность. Дачные проблемы.* Линейные и квадратные уравнения с параметром. Дробно-рациональные уравнения с параметром. *Функциональная грамотность. Диагностическая работа.*

9 класс

Преобразования рациональных выражений. Преобразование выражений содержащих корни. Решение уравнений и систем уравнений. *Функциональная грамотность. Опоздавший миксер.* Решение неравенств и систем неравенств. Решение задач. Функции, их свойства и графики. *Функциональная грамотность. Страховка для спортсмена.* Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами. Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами. Решение задач с параметрами. *Функциональная грамотность. Климатический магазин.* Простейшие преобразования графиков функций. Преобразования двойных радикалов. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. *Функциональная грамотность. Диагностическая работа.*

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство по аналогии, опровержение, контр пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

8 класс

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контр пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

9 класс

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии,

опровержение, контр пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№	тема	Количество часов	примечание
1	Числовые выражения и выражения с переменными	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
2	Уравнение и его корни. Функциональная грамотность. Билеты на концерт	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Решение задач с помощью уравнений	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
4	Линейные уравнения с	3	Библиотека ЦОК

	параметром. Функциональная грамотность. Поездом или самолётом		https://m.edsoo.ru/7f427c32
5	Степень с натуральным показателем	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
6	Одночлены, многочлены, действия с многочленами	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
7	Разложение многочленов на множители	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
8	Формулы сокращённого умножения	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
9	Функции, способы задания функций Функциональная грамотность. Полезные приложения	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
10	Линейная функция	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
11	Системы линейных уравнений с двумя переменными Функциональная грамотность. Диагностическая работа	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

8 КЛАСС

№	тема	Количество часов	примечание
1	Множества	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Делимость чисел. Функциональная грамотность. Карта Юность	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
3	Рациональные выражения	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
4	Разложение на множители	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
5	Преобразование дробных выражений. Функциональная грамотность. Налог на новую квартиру	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
6	Функция	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
7	Дробно-линейная функция	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
8	Квадратные корни	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

9	Квадратное уравнение и его корни	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
10	Составление и исследование квадратных уравнений. Функциональная грамотность. Дачные проблемы	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
11	Линейные и квадратные уравнения с параметром	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
12	Дробно-рациональные уравнения с параметром. Функциональная грамотность. Диагностическая работа	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

9 КЛАСС

№	тема	Количество часов	примечание
1	Преобразования рациональных выражений	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
2	Преобразование выражений содержащих корни	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
3	Решение уравнений и систем уравнений. Функциональная грамотность. Опоздавший миксер	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
4	Решение неравенств и систем неравенств	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
5	Решение задач	2	
6	Функции, их свойства и графики. Функциональная грамотность. Страховка для спортсмена.	2	
7	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
8	Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
9	Решение дробно-рациональных уравнений с параметрам	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
10	Решение задач с параметрами. Функциональная	2	

	грамотность. Климатический магазин		
11	Простейшие преобразования графиков функций	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
12	Преобразования двойных радикалов	2	
13	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.	2	
14	Инструкция по проведению экзамена Инструкция по заполнению теста Советы психолога.	1	
15	Решение тестов. Функциональная грамотность. Диагностическая работа.	7	

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Мерзляк А.Г. Алгебра : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М., 2020.

Мерзляк А.Г. Алгебра : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М., 2020.

Мерзляк А.Г. Алгебра : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М., 2020.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Козина М.Е. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2007.

А.А. Гусев. Математический кружок. 7 класс: пособие для учителей и учащихся / А.А. Гусев. – М.: Мнемозина, 2015

В.Е. Галкин. Задачи с целыми числами 7-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Е. Галкин. – М.: Просвещение, 2012

М.Л. Галицкий и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов. Учебное пособие для учащихся общеобразоват. организаций / М.Л. Галицкий и др. – М.: Просвещение, 2016

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://fioco.ru>

<https://skiv.instrao.ru>

<https://id.prosv.ru>

<https://sdamgia.ru>

<https://uchi.ru>

<https://resh.edu.ru>

<https://infourok.ru>

<https://pedsovet.su>