

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 486
Выборгского района Санкт-Петербурга**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ лицея № 486

_____ Ю.В. Васильева

Приказ № 52 от 31. 08.2021 г.

**Рабочая программа
по алгебре
для 8-х классов
на 2021-2022 учебный год**

Разработчики:

учителя математики:

Лучина Ольга Дмитриевна,

Абрамова Мария Юрьевна,

Петренко Светлана Вячеславовна

Обсуждена и согласована на
методическом объединении учителей
математики, информатики и ИКТ
Протокол №1 «30» августа 2021 г.

Принята на педагогическом совете

Протокол №1 «31» августа 2021 г.

**Санкт-Петербург
2021 год**

Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по алгебре в 8 классе составлена на основе: **Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы** : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2016. — 95 с. — ISBN 978-5-09-027195-0.

Цели и задачи изучения учебного предмета, курса.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика.

Содержание линии «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.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

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 – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Описание места учебного предмета в учебном плане (предметная область).

В соответствии с учебным планом ГБОУ лицея № 486 на 2021-2022 учебный год, изучение предмета «Алгебра» в 8-х классах осуществляется в объеме **3 часа в неделю, всего 102 часа в год**, исходя из 34 учебных недель с 01.09.21 г. по 28.05.22 г.

Программу курса планируется выполнить с уплотнением учебного материала за счет резервных уроков повторения.

В течение года возможна корректировка рабочей программы, связанная с объективными причинами.

Информация об используемом учебно-методическом комплексе.

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями Примерной основной образовательной программы ОУ и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу (УМК) по алгебре Ю. М. Колягина и др. 7-9 классы. Авторы: Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. Линия предназначена для работы в 7-9 классах общеобразовательных организаций и является переработанной линией УМК Ш.А. Алимова и др. по алгебре.

В состав УМК входят:

- 1) учебник Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. Алгебра. 8 класс
- 2) сборник рабочих программ
- 3) рабочая тетрадь
- 4) дидактические материалы
- 5) тематические тесты
- 6) методические рекомендации

Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования. Материал учебников концентрируется на пяти основных содержательных линиях: числовой, алгебраических преобразований, уравнений и неравенств, функциональной, стохастической. Деятельностный подход в обучении реализуется в учебниках с помощью развивающих материалов в рубриках: «Диалог об истории», «Это интересно», «Шаг вперёд», «Разговор о важном», «Это полезно», «Практические и прикладные задачи». Материал каждого параграфа дополнен перечнем основных понятий и системой устных вопросов и заданий. Система вводных упражнений ориентирована на организацию тематического повторения учебного материала. В конце каждой главы приводится перечень изученных новых понятий, формул, алгоритмов и способов действий. Предложен список тем исследовательских работ. В конце каждого учебника курса приводится список дополнительной научно-популярной и исторической литературы, которую учащиеся смогут использовать в ходе учебного процесса и при написании творческих работ.

Рабочие тетради состоят из трёх разделов: первый - упражнения для подготовки учащихся к изучению нового материала, второй – упражнения, дополняющие упражнения учебника, третий – упражнения для проверки уровня усвоения материала.

Дидактические материалы содержат задания, дополняющие систему упражнений учебника, материалы контрольных и самостоятельных работ по темам. Все задания имеют балловую оценку.

Тематические тесты содержат тесты ко всем главам учебника, составленные в четырёх вариантах.

Особенности линии УМК:

- в основе курса лежит числовая линия
- дидактический принцип построения курса — индуктивный подход к введению новых понятий: от частного к общему
- структура и содержание учебников составлены таким образом, чтобы помочь учащимся смоделировать учебный процесс в целом и отдельные уроки в частности
- трёхуровневая система упражнений позволяет выбрать индивидуальную траекторию обучения
- дополнительным развивающим потенциалом обладают занимательные тексты к каждому параграфу, построенные в форме бесед

Перечень необходимого для эффективной реализации рабочей программы учебно-

методического оборудования, включающий в себя учебно-методическое обеспечение, список ЭОР и списки литературы (основные и дополнительные):

- Для учителя

Основная литература:

Программа "Алгебра, 8". Авторы: Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. В сборнике «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы» Сост. Т. Бурмистрова.– М.: «Просвещение», 2016.

УМК Ю.М. Колягин и др.

1. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2016.
2. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2014.
3. *Ткачёва М. В.* Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2012.
4. *Ткачёва М. В.* Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. ГИА /М. В. Ткачёва. — М.: Просвещение, 2012.
5. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: методические рекомендации /Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.:Просвещение, 2017.

Дополнительная литература:

1. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2010.
2. А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: Илекса, 2005.
3. Л.И. Звавич, С.Б. Суворова. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. – М.: Просвещение, 2013.
4. Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. – М.: Просвещение, 2010.
5. Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. Контрольные работы по алгебре: 8 класс. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
6. Л.Б. Крайнева. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. – Москва: Интеллект-Центр, 2013.

- Для учащихся

Основная литература:

1. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2016.
2. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2016.

Перечень учебно-методического обеспечения:

- оборудование и приборы
 1. мультимедиа проектор
 2. комплект чертежных инструментов
- наглядные пособия
 1. комплект таблиц

Список ЭОР:

- лицензионные
 1. УМК «Живая математика»
 2. УМК «Наглядная алгебра»
 3. УМК «Кирилл и Мефодий»
- интернет-ресурсы
 1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
 2. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).

3. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
4. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования)
5. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
6. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
9. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
10. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
11. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
12. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
13. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
14. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
15. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
16. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
17. www.uztest.ru (информационные ресурсы и интерактивные сервисы для подготовки и проведения уроков математики).

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и промежуточной аттестации соответствуют «Положению о текущей и промежуточной аттестации обучающихся», принятому в ГБОУ лицее № 486 и утвержденному приказом директора.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. Формы контроля:

- контрольные и самостоятельные работы,
- тесты (с закрытыми, открытыми вопросами, вопросами, требующими развернутого ответа),
- устные опросы (фронтальные и выборочные),
- проверки домашних заданий (фронтальные и выборочные),
- осуществление исследовательской и проектной работы,

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Оценки за работы в формате ГИА

Выставляются согласно шкале оценивания, разработанной ФИПИ.

4. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

4.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

4.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

4.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета, курса

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Учащийся научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Учащийся получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Учащийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Учащийся получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Учащийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Учащийся получит возможность:

- 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.

УРАВНЕНИЯ

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решений разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Учащийся научится:

- 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 и используя метод интервалов;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Учащийся получит возможность научиться:

- 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

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики квадратичной функции, исследовать ее свойства на основе изучения поведения её графика;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- 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);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

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

в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Учебно-тематический план и содержание учебного предмета, курса

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система. Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная
- игровые технологии
- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровье берегающие технологии
- ИКТ

Учитывая, что тематическое планирование, представленное в Сборнике рабочих программ основного общего образования по алгебре (**Алгебра**. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 2-е изд., дораб. - М. : Просвещение, 2016. - 95 с. - ISBN 978-5-09-027195) не но-

сит обязательного характера и не исключает возможностей иного распределения содержания, произведено следующее перераспределение часов на изучение тем курса алгебры 8 класса:

| № п/п | Тема | Кол-во часов по Сборнику РП | Кол-во часов по учебно - тематическому плану | Разница в часах |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|-----------------|
| 1. | Повторение курса алгебры 7 класса | 0 | 5 | -5 |
| 2. | Глава I. Неравенства | 19 | 20 | -1 |
| 3. | Глава II. Приближённые вычисления | 18 | 8 | +10 |
| 4. | Глава III. Квадратные корни | 12 | 13 | -1 |
| 5. | Глава IV. Квадратные уравнения | 25 | 25 | 0 |
| 6. | Глава V. Квадратичная функция | 14 | 12 | +2 |
| 7. | Глава VI. Квадратные неравенства | 10 | 12 | -2 |
| 8. | Повторение курса алгебры 8 класса | 4 | 7 | -3 |
| ИТОГО: | | 102 | 102 | 0 |

Учебно-тематический план.

| № п/п | Тема урока | Всего | В том числе | |
|-------|--|-----------|-------------|----------|
| | | | уроков | КР |
| 1. | <i>Повторение курса алгебры 7 класса (5 часов)</i> | 5 | 4 | 1 |
| | Повторение. Алгебраические выражения. Уравнение с одним неизвестным. Системы уравнений | 1 | 1 | |
| | Повторение. Одночлены и многочлены. Разложение многочленов на множители | 1 | 1 | |
| | Повторение. Алгебраические дроби | 1 | 1 | |
| | Повторение. Линейная функция | 1 | 1 | |
| | <i>Входная контрольная работа</i> | 1 | | 1 |
| 2. | <i>Глава I. Неравенства (20 часов)</i> | 20 | 19 | 1 |
| | Положительные и отрицательные числа | 2 | 2 | |
| | Числовые неравенства | 1 | 1 | |
| | Основные свойства числовых неравенств | 2 | 2 | |
| | Сложение и умножение неравенств | 2 | 2 | |
| | Строгие и нестрогие неравенства | 1 | 1 | |
| | Неравенства с одним неизвестным | 1 | 1 | |
| | Решение неравенств | 2 | 2 | |
| | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 1 | 1 | |
| | Решение систем неравенств | 4 | 4 | |
| | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль | 2 | 2 | |
| | Урок обобщения знаний и представления исследовательских работ | 1 | 1 | |
| | <i>Контрольная работа № 1 по теме "Неравенства"</i> | 1 | | 1 |
| 3. | <i>Глава II. Приближенные вычисления</i> | 8 | 8 | 0 |
| | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Работа над ошибками. Приближенные значения величин. Погрешность вычисления | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|-----------|-----------|----------|
| | Оценка погрешности | 1 | | |
| | Округление чисел | 1 | | |
| | Относительная погрешность | 1 | | |
| | Стандартный вид числа. | 1 | | |
| | Вычисления на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному | 1 | | |
| | Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе | 1 | | |
| | Вычисления на микрокалькуляторе с использованием ячейки памяти | 1 | | |
| 4. | Глава III. Квадратные корни | 13 | 12 | 1 |
| | Арифметический квадратный корень | 2 | 2 | |
| | Действительные числа | 1 | 1 | |
| | Квадратный корень из степени | 2 | 2 | |
| | Квадратный корень из произведения | 3 | 3 | |
| | Квадратный корень из дроби | 3 | 3 | |
| | Урок обобщения знаний и представления исследовательских работ | 1 | 1 | |
| | Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни" | 1 | | 1 |
| 5. | Глава IV. Квадратные уравнения | 25 | 24 | 1 |
| | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Работа над ошибками. Квадратные уравнения и его корни | 2 | 2 | |
| | Неполные квадратные уравнения | 1 | 1 | |
| | Метод выделения полного квадрата | 1 | 1 | |
| | Решение квадратных уравнений | 3 | 3 | |
| | Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета. | 2 | 2 | |
| | Уравнения, сводящиеся к квадратным | 3 | 3 | |
| | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 3 | 3 | |
| | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени | 3 | 3 | |
| | Различные способы решения систем уравнений | 5 | 5 | |
| | Урок обобщения знаний и представления исследовательских работ | 1 | 1 | |
| | Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения" | 1 | | 1 |
| 6. | Глава V. Квадратичная функция | 12 | 11 | 1 |
| | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Работа над ошибками. Определение квадратичной функции | 1 | 1 | |
| | Функция $y=x^2$ | 1 | 1 | |
| | Функция $y=ax^2$ | 2 | 2 | |
| | Функция $y=ax^2+bx+c$ | 3 | 3 | |
| | Построение графика квадратичной функции | 3 | 3 | |
| | Урок обобщения знаний и представления исследовательских работ | 1 | 1 | |
| | Контрольная работа № 4 по теме "Квадратичная функция" | 1 | | 1 |
| 7. | Глава VI. Квадратные неравенства | 12 | 11 | 1 |
| | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Работа над ошибками. Квадратные неравенства и его решения | 2 | 2 | |
| | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | 2 | 2 | |
| | Метод интервалов | 3 | 3 | |
| | Исследование квадратного трёхчлена | 2 | 2 | |
| | Урок обобщения знаний и представления исследовательских работ | 2 | 2 | |
| | Контрольная работа № 5 по теме "Квадратные неравенства" | 1 | | 1 |
| 8. | Повторение курса алгебры 8 класса | 7 | 6 | 1 |

| | | | |
|--|------------|-----------|----------|
| Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Работа над ошибками. Повторение. Неравенства | 1 | 1 | |
| Повторение. Квадратные корни. | 1 | 1 | |
| Повторение. Квадратные уравнения и неравенства | 1 | 1 | |
| Повторение. Квадратичная функция | 1 | 1 | |
| Годовая (итоговая) контрольная работа | 1 | | 1 |
| Повторение. Резерв | 2 | 2 | |
| ИТОГО: | 102 | 95 | 7 |

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Повторение курса алгебры 7 класса (5 ч)

Алгебраические выражения. Уравнение с одним неизвестным. Системы уравнений. Одночлены и многочлены. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Линейная функция.

Основная цель – проверка знаний, умений и навыков выполнения основных типов заданий курса алгебры 7 класса

2. Неравенства (20 ч)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

3. Приближённые вычисления (8 ч)

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Относительная погрешность. Простейшие вычисления с калькулятором. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием погрешности приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

4. Квадратные корни (13 ч)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятие иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

5. Квадратные уравнения (25 ч)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель – выработать умения и навыки в решении квадратных уравнений, уравнений, сводящихся к квадратным, и применять их к решению задач.

6. Квадратичная функция (12 ч)

Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции.

7. Квадратные неравенства (12 ч)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

8. Повторение курса алгебры 8 класса (5 ч + 2 ч)

Неравенства. Квадратные корни. Квадратные уравнения и неравенства. Квадратичная функция.

Основная цель – проверка знаний, умений и навыков выполнения основных типов заданий курса алгебры 8 класса

Резерв (2 ч)

Лист коррекции выполнения программы по предмету

| Период | Количество часов по плану | Количество часов по факту | Причина отставания | Способ устранения (вид коррекции – сокр. часов по разделу, использование резерва, замещение) |
|------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|--|
| 1 четверть | | | | |
| 2 четверть | | | | |
| 3 четверть | | | | |
| 4 четверть | | | | |
| Год | | | | |