

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей города Лобня Московской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 1 от 25.08.2022  
Зав кафедрой \_\_\_\_\_  
О.А. Коржова

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.Е. Рыкова  
« 26 » августа 2022 г

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ лицей  
\_\_\_\_\_ А.Б.Иванов  
« 30 » августа 2022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО АЛГЕБРЕ**  
( углубленный уровень )

**для 8 классов**

Рабочую программу составила  
учитель математики Кузуб Ю.В.

**2022 - 2023**



## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

со следующими *нормативными документами*:

- Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями и дополнениями 2015-2016 г.г.);  
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями 2015-2016 г.г.);  
- приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 N 19644);  
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);  
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.);  
- авторская программа А.Г. Мордковича «Алгебра 8 класс» (Сборник рабочих программ: «Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/[сост. Т.А. Бурмистрова]. – 3-е изд. -М.: Просвещение, 2018 – 96с.)

- Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения лицей города Лобня;

- учебный план МБОУ лицей на 2022-2023 учебный год.

Авторская рабочая программа, используемая для разработки данной рабочей программы, соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования .

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе А. Г. Мордковича «Алгебра» для 7-9 классов и ориентирована на использование *учебно - методического комплекта*:

- Мордкович А. Г.. Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений ФГОС/ А. Г. Мордкович [и др.]; под Мнемозина, 2020.
- Мордкович А. Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений ФГОС/А. Г. Мордкович [и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. -М.: Мнемозина, 2020.
- Мордкович А. Г..Алгебра. 8 класс: метод, пособие для учителя / А. Г. Мордкович. - М. :Мнемозина, 2019.
- Алгебра. 7-9 классы. Контрольные работы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных организаций(углубленный уровень) к учебникам А.Г. Мордковича, Н.П. Николаева/ А.Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2019г.
- Александра Л. А.. Алгебра. 8 класс: контрольные работы / Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2019
- Мордкович А. Г.. Алгебра. 7-9 кл. тесты / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. - М. :Мнемозина, 2019
- Программы. Алгебра. 7—9 классы / авт.-сост., А. Г. Мордкович;

В соответствии с требованиями ФГОС **учебно-методический комплект дополнен мультимедийным приложением** – диском для учителя (для использования при работе в классе). Диск содержит теоретический материал, образцы графиков функций, образцы оформления решения

задач.

## Место учебного предмета «Алгебра—8» в учебном плане школы

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение алгебры в 8 классе в объеме: 3 часа в неделю, 102 часов в год. В соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий МБОУ лицей на 2022-2023 учебный год на изучение алгебры (углубленный уровень) в 8 классе отводится 4 часа в неделю, 136 часов в год.

Основная цель обучения алгебре в школьном образовании заключается в овладении учащимися системой алгебраических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Развитие логического мышления учащихся при трудовой и профессиональной усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для **Задачами** изучения курса алгебры являются:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Общая характеристика курса.** В курсе алгебры можно выделить следующие содержательные линии: **арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика.** Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методических раздела: **логика и множества; математика в историческом развитии**, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные универсальные линии. При этом первая линия — «**Логика и множества**» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами гуманитарного фона изучения курса. Содержание линии «**Математика в историческом развитии**» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. Содержание линии «**Арифметика**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует раз витию 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. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Язык алгебры подчеркивает 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 способствует развитию воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. Содержание раздела «**Функции**» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (линейный, квадратичный, показательный, логарифмический, степенной, тригонометрический, обратный, иррациональный, комбинаторный, вероятностный, статистический). 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 учащимся 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.

## III. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра-8»

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

### *Личностные результаты:*

- ❖ Формирование ответственного отношения к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, математического построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного образования.
- ❖ Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- ❖ 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.
- ❖ Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.
- ❖ Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

### *Метапредметные результаты:*

- ❖ Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- ❖ Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- ❖ Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
- ❖ Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
- ❖ Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления родовидовых связей, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления причинно-следственных связей, построения логического рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы
- ❖ Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).
- ❖ Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- ❖ Умение проговаривать последовательность действий на уроке.
- ❖ Умение учиться работать по предложенному учителем плану.
- ❖ Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.
- ❖ Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- ❖ Умение подробно пересказывать небольшие тексты.
- ❖ Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- ❖ Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- ❖ Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;
- ❖ Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).
- ❖ Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
- ❖ Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- ❖ Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и 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 алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- ❖ Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### **Предметные результаты:**

- ❖ 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- ❖ 2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- ❖ 3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- ❖ 4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе графических представлений для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- ❖ 5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- ❖ 6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- ❖ 7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- ❖ 8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника**

<b>Тема</b>	<b>Учащиеся научатся</b>	<b>Учащиеся получат возможность научиться</b>
<b>При изучении темы «Алгебраические дроби»</b>	<p><b>Учащийся научится</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;</li> <li>• выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;</li> <li>• выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения;</li> <li>• выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений;</li> <li>• оперировать понятием степень с целым отрицательным показателем;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</li> <li>• решать простейшие рациональные уравнения;</li> <li>• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>• устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла и равна 0.</li> </ul> <p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить область определения и область значений функции, читать график функции;</li> <li>• строить графики функций <math>y=ax^2</math>, функции <math>y=k/x</math>,</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</li> <li>• выбирать рациональный способ решения;</li> <li>• давать определения алгебраическим понятиям;</li> <li>• работать с заданными алгоритмами;</li> <li>• работать с текстами научного стиля, составлять конспекты;</li> <li>• осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li> <li>• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>• работать в группе — усанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;</li> </ul>
<b>При изучении темы «Квадратичная функция <math>y=ax^2</math>»</b>	<p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить исследование, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить исследование, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций</li> </ul>



<p><b>Тема</b> Функция <math>y=k/x</math>»</p>	<p><b>Учащиеся научатся</b>          проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);          выполнять простейшие преобразования графиков функций;          строить график квадратичной функции, по графику находить область определения, множества значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;          решать квадратное уравнение графически;          графически решать уравнения и системы уравнений;          графически определять число решений системы уравнений;          понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;          упрощать функциональные выражения;          строить графики кусочно-заданных функций;          работать с чертёжными инструментами.  <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>          использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.).</p>	<p><b>Учащиеся получат возможность научиться</b> (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;</li> <li>строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;</li> <li>задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</li> <li>осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</li> <li>на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</li> <li>использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.</li> </ul>
<p><b>При изучении темы «Функция <math>y=\sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня»</b></p>	<p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень; извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;</li> <li>оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа</li> <li>строить график функции <math>y=\sqrt{x}</math>, описывать её свойства;</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>свободно работать с текстами научного стиля;</li> <li>делать умозаключения (индуктивные, аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;</li> <li>участвовать в диалоге, аргументированно отстаивать свою точку зрения;</li> <li>понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;</li> </ul>

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность научиться
<p><b>При изучении темы «Квадратные уравнения»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;</li> <li>• решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;</li> <li>• решать простейшие иррациональные уравнения;</li> <li>• выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;</li> <li>• вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел</li> <li>• выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня;</li> <li>• освобождаться от иррациональности в знаменателе;</li> <li>• раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;</li> <li>• оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;</li> <li>• выполняют преобразования иррациональных выражений; сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.</li> </ul> <p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать понятиями: неполные квадратные уравнения, квадратные уравнения</li> <li>• решать неполные квадратные уравнения;</li> <li>• решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;</li> <li>• решать задачи с помощью квадратных уравнений;</li> <li>• решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>• осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;</li> <li>• решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;</li> <li>• выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;</li> <li>• воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;</li> <li>• овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих</li> </ul>

<p><b>Тема</b></p>	<p><b>Учащиеся научатся</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и применять теорему Виета и обратную ей теорему;</li> <li>• раскладывать на множители квадратный трёхчлен;</li> <li>• решать дробно - рациональные и рациональные уравнения;</li> <li>• решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;</li> <li>• решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;</li> <li>• решать биквадратные уравнения;</li> <li>• решать простейшие иррациональные уравнения.</li> </ul>	<p><b>Учащиеся получают возможность научиться</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять план и последовательность действий в связи прогнозируемым результатом;</li> <li>• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнер</li> </ul>
<p><b>При изучении темы «Действительные числа»</b></p>	<p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число; иррациональное число, действительные числа;</li> <li>• округлять числа, записывать их в стандартном виде;</li> <li>• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</li> <li>• распознавать рациональные и иррациональные числа;</li> <li>• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;</li> <li>• упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с отрицательным показателем;</li> <li>• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»; доказывать тождества.</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развить представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;</li> <li>• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);</li> <li>• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</li> <li>• понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;</li> <li>• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование.</li> </ul>
<p><b>При изучении темы «Неравенства»</b></p>	<p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</li> <li>• проверять справедливость числовых равенств и</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</li> </ul>

<b>Тема</b>	<b>Учащиеся научатся</b>
<p>неравенств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изображать решения неравенств на числовой прямой;</li> <li>• решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</li> <li>• решать неравенство <math>ax^2 + vx + c \geq 0</math> на основе свойств квадратичной функции;</li> <li>• решать квадратные неравенства методом интервалов;</li> <li>• применять свойства числовых неравенств;</li> <li>• исследовать различные функции на монотонность;</li> <li>• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</li> <li>• применять аппарат неравенств для решения задач.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл записи числа в стандартном виде;</li> <li>• оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».</li> </ul>	<p><b>Учащиеся получат возможность научиться</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты (параметры);</li> <li>• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности;</li> <li>• аргументированно отвечать на поставленные вопросы;</li> <li>• объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;</li> <li>• организовывать исследование с целью проверки гипотез;</li> <li>• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра.</li> </ul>

Средствами учебного предмета «Алгебра» формируются УУД:

<b>УУД</b>	<p><b>Формируемые УУД</b></p> <p><b>Личностные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самоопределение (мотивация учения, личности);</li> <li>- формирование основ гражданской идентичности</li> <li>- смыслообразование («какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него);</li> <li>- нравственно-эстетическое оценивание (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор)</li> <li>- общеучебные (формулирование познавательной цели; поиск и выделение информации; знаково-символические; моделирование);</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p><b>Предметные действия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• участие в проектах;</li> <li>• подведение итогов урока;</li> <li>• творческие задания;</li> <li>• мысленное воспроизведение картины, ситуации;</li> <li>• самооценка события.</li> </ul>
<p><b>Познавательные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составление схем-опор;</li> <li>• работа с разного вида таблицами;</li> <li>• составление и распознавание диаграмм;</li> </ul>	

<p><b>Регулятивные УУД</b></p>	<p>- <b>логические</b> (анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей);</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• построение и распознавание графиков функций;</li> <li>• умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;</li> <li>• 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;</li> <li>• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</li> <li>• постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;</li> </ul>
<p><b>Регулятивные УУД</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>целеполагание;</b></li> <li>- <b>планирование;</b></li> <li>- <b>прогнозирование;</b></li> <li>- <b>контроль;</b></li> <li>- <b>коррекция;</b></li> <li>- <b>оценка;</b></li> <li>- <b>волевая саморегуляция.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</li> <li>• предвосхищение результата уровня усвоения, его временных характеристик;</li> <li>• в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;</li> <li>• внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;</li> <li>• выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</li> <li>• способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий</li> </ul>

<b>Коммуникативные УУД</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование</li> <li>- постановка вопросов</li> <li>- разрешение конфликтов</li> <li>- управление поведением партнера <b>точно</b>сью</li> <li><b>выражать свои мысли</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</li> <li>• инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</li> <li>• выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</li> <li>• контроль, коррекция, оценка действий партнера, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</li> </ul>
----------------------------	--	--

### III. Содержание учебного предмета «Алгебра-8»

В рабочей программе количество часов, отводимое на изучение тем предмета «Алгебра-8» классе совпадает с количеством часов, которое приводится в примерной программе по предмету.

№	Перечень тем	В рабочей программе по предмету	В авторской программе по предмету, рекомендованной федеральным перечнем и выбранной учителем
1.	Повторение курса 7 класса.	4 часов	
2.	Алгебраические дроби	27 часов	21 час
3.	Функция $y = \sqrt{x}$ , свойства квадратного корня	22 часа	18 часов
4.	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	22 часа	17 часов
5.	Квадратные уравнения	27 часов	21 час
6.	Неравенства	20 часов	15 часов
7.	Теория вероятностей и статистика	6 часов	
8.	Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс	8 часов	
9.	Итого:	<b>136 часов (34 учебных недель)</b>	<b>102 часа (34 учебных недели)</b>

## Содержание тем учебного курса

№ п/п	Тема	Содержание
1	Алгебраические дроби (27 ч.)	<p>Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Преобразование умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование алгебраических выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.</p> <p><i>Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание алгебраических дробей».</i></p> <p><i>Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование алгебраических выражений».</i></p>
2.	<p>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>, свойства квадратного корня (22ч.)</p>	<p>Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция <math>y = \sqrt{x}</math> ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа. График функции <math>y =  x </math>. Формула <math>\sqrt{x^2} =  x </math></p> <p><i>Контрольная работа №3 по теме: «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня».</i></p>
3	<p>Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (22ч.)</p>	<p>Функция <math>y = kx^2</math>, ее свойства и график. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> ее свойства и график.</p> <p>Как построить график функции <math>y = f(x+1)</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>.</p> <p>Как построить график функции <math>y = f(x)+m</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>.</p> <p>Как построить график функции <math>y = f(x+1)+m</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>.</p> <p>Как построить график функции <math>y = ax^2+bx+c</math>, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений</p> <p>Функция <math>y = ax^2+bx+c</math>, ее свойства и график. Функции <math>y = kx^2</math> и <math>y = k/x</math>.</p> <p><i>Контрольная работа №4 по теме: «Функции <math>y = kx^2</math> и <math>y = k/x</math>».</i></p> <p><i>Контрольная работа №5 по теме: «Преобразование графиков функций».</i></p>
4	Квадратные уравнения (27ч.)	<p>Основные понятия. Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Еще одна формула корней квадратного уравнения. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения). Теорема Виета. Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.</p>

Содержание	
№ п/п	Тема
	Контрольная работа №6 по теме: «Квадратные уравнения». Контрольная работа №7 по теме: «Рациональные уравнения. Теорема Виета».
5	Неравенства (20 ч.) Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид положительного числа. Решение контрольной работы №8 по теме: «Решение неравенств».
6	Теория вероятностей и статистика (6 часов) Статистические характеристики. Вероятность равновероятных событий. Геометрические вероятности.
7	Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс(8ч.) Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс «Алгебра- 8» .

### Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов
1.	Повторение курса 7 класса.	4 часов
<b>Глава 1. Алгебраические дроби.</b>		<b>27 часов</b>
2.	Основные понятия.	1 час.
3.	Основное свойство алгебраической дроби.	3 часа.
4.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2 часа.
5.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	4 часа.
6.	Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	3 часа.
7.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в	3 часа.



	степень.		3 часа.
8.	Преобразование алгебраических выражений.		3 часа.
9.	Первые представления о решении рациональных уравнений.		3 часа.
10.	Степень с отрицательным целым показателем.		2 часа.
11.	Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование алгебраических выражений».		<b>22 часа.</b>
<b>Глава 2. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня.</b>			
12.	Рациональные числа.		2 часа.
13.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.		2 часа.
14.	Иррациональные числа.		2 часа.
15.	Множество действительных чисел.		3 часа.
16.	Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.		2 часа.
17.	Свойства квадратных корней.		4 часа.
18.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.		2 часа.
19.	Контрольная работа №3 по теме: «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня».		3 часа.
20.	Модуль действительного числа.		<b>22 часа</b>
<b>Глава 3. Квадратичная функция. Функция <math>y = k/x</math>.</b>			
21.	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график.		3 часа.
22.	Функция $y = k/x$ , ее свойства и график.		3 часа.
23.	Контрольная работа №4 по теме: «Функции $y = kx^2$ и $y = k/x$ ».		2 часа.
24.	Как построить график функции $y = f(x+1)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .		2 часа.
25.	Как построить график функции $y = f(x)+m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .		2 часа.

26.	Как построить график функции $y = f(x+1) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	3 часа.
27.	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график.	3 часа.
28.	Графическое решение квадратных уравнений.	2 часа.
29.	Контрольная работа №5 по теме: «Преобразования графиков функций».	2 часа.
<b>Глава 4. Квадратные уравнения.</b>		
30.	Основные понятия.	<b>27 часов.</b>
31.	Формулы корней квадратных уравнений.	2 часа.
32.	Рациональные уравнения.	3 часа.
33.	Контрольная работа №6 по теме: «Квадратные уравнения».	3 часа.
34.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	3 часа.
35.	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	4 часа.
36.	Теорема Виета.	2 часа.
37.	Контрольная работа №7 по теме: «Рациональные уравнения. Теорема Виета».	3 часа.
38.	Иррациональные уравнения.	3 часа.
<b>Глава 4. Неравенства.</b>		
39.	Свойства числовых неравенств.	4 часа.
40.	Исследование функций на монотонность.	<b>20 часов</b>
41.	Решение линейных неравенств.	4 часа.
42.	Решение квадратных неравенств.	3 часа.
43.	Контрольная работа №8 по теме: «Решение неравенств».	3 часа.
44.	Приближенные значения действительных чисел.	4 часа.
		3 часа.
		2 часа.

45.	Стандартный вид положительного числа.	1 час.
<b>Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс</b>		<b>8 часов</b>
46.	Преобразование алгебраических выражений. Степень с отрицательным целым показателем	2 часа
47.	Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Линейные и квадратные неравенства	2 часа
48.	Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ . Функция $y = \sqrt{x}$ .	2 часа
49.	Итоговая контрольная работа	<b>6 часов</b>
<b>Теория вероятностей и статистика.</b>		2 часа.
50.	Статистические характеристики.	1 час
51.	Вероятность равновероятных событий.	1 час
52.	Геометрические вероятности.	2 часа
53.	Решение задач	

## VI.1. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата		Кол-во часов	Тема учебного занятия	Тип урока	Формы организации образовательного процесса	Наглядность
	По плану	По факту					
<b>Повторение курса «Алгебра - 7 класса. 4 часов</b>							
1.			4	Свойства степеней с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Основные методы разложения на множители.	Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная, индивидуальная	Демонстрационные плакаты (формулы сокращенного умножения) Для самообразования: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>
2.					Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная, индивидуальная	Для самообразования: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>
3.				Функция $y = x^2$ и ее график. Линейная функция и её график. Линейные уравнения. Системы линейных уравнений.	Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная, индивидуальная	Для самообразования: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>
4.				Административная входная контрольная работа	Урок контроля знаний и умений	Индивидуальная.	Карточки с заданиями для контрольной работы
<b>I. Алгебраические дроби ( 27 ч ).</b>							
5.			1	Основные понятия.	Урок усвоения новых знаний.	Фронтальная, индивидуальная	
6			3	Основное свойство алгебраической дроби	Урок усвоения новых знаний.	Фронтальная, индивидуальная (разноразмерные индивидуальные задания)	
7				Основное свойство алгебраической дроби	урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления).	Индивидуальная (работа по карточкам).	