



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 179

Калининского района Санкт-Петербурга

<p>Рассмотрена на заседании кафедры математики и рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете ГБОУ лицей № 179 Протокол № <u>5</u> от "14" июня 2017г.</p>	<p>Принята Педагогическим советом ГБОУ лицей № 179 и рекомендована к утверждению Протокол № 11 от "16" июня 2017г.</p>	<p>"Утверждаю"  Директор ГБОУ лицей №179 Приказ № 93 от "30" августа 2017 г.</p> 
---	--	---

Рабочая программа
по алгебре для 8б класса

учителя математики

Рученькиной Евгении Владиславовны

2017 - 2018 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 8б класса составлена на основе:

1. Закон РФ «Об образовании» от 29.12. 2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 “Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования”;
4. федерального перечня учебников, утвержденных приказом от 31 марта 2014 г. № 253, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
5. авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова. М. Просвещение, 2011;
6. инструктивно-методического письма КО Санкт-Петербурга «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные образовательные программы на 2017-2018 учебный год»
7. учебного плана ГБОУ лицей №179 Калининского района Санкт-Петербурга на 2017-2018 уч.год.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. На изучение курса в соответствии с авторской программой Бурмистровой Т. А. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2011» (первый вариант планирования) отводится 102 часа (3 часа в неделю).

Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование:

В начале учебного года данной рабочей программой предусмотрено повторение материала 7 класса в объёме 2 часа, так как сформированы новые восьмые лицейские классы, в которые поступили учащиеся других учебных учреждений, и необходимо выяснить их уровень знаний. Эти 2 часа взяты из итогового повторения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта:

1. **Учебник:** Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

2. Дидактические материалы:

- Жохов В. И. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс / В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2009.
- Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. / М: Просвещение, 2009 – 240с.

3. Книга для учителя.

- Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б., Шлыкова И.С. 4-е изд. - М.: «Просвещение» 2011. - 304 с
- Уроки алгебры в 8 классе. Пособие к учебнику Макарычева Ю.Н. и др. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. М.: 2009. - 96 с.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
2. Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
3. РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
4. Российское образование. Федеральный портал edu.ru
5. Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
6. Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
7. Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
8. Сайт Александра Ларина <http://alexlarin.net/>
9. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

Рабочая программа выполняет две *основные функции*:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность

мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- математической речи;
- сенсорной сферы; двигательной моторики;
- внимания и памяти;
- навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- волевых качеств;
- коммуникабельности;
- ответственности.

Задачи учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение практических навыков, необходимых для повседневной жизни;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экс-

поненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;

- формирование функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты в простейших прикладных задачах.

В ходе преподавания математики в основной школе следует обращать внимание на овладение *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретение опыта:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданий
- конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Формирование УУД:

Регулятивные УУД:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
 - слушать *и* понимать *речь* других;
 - выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
 - *вступить* в беседу на уроке и в жизни;
 - совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
 - учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Рабочая программа рассчитана на образовательную программу основного общего образования с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметам технического профиля.

Планируемые результаты.

Изучение алгебры в основной школе с углублённой подготовкой дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

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 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 (графики, диаграммы, таблицы, 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 и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики ученик 8 класса должен

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер различных процессов и многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства и неравенств с двумя переменными и их систем;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия над числами;
- овладеть основными алгебраическими приёмами и методами и применять их при решении задач;
- решать уравнения с параметром;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Содержание курса алгебры 8 класса включает следующие тематические блоки:

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Повторение курса 7 класса	2	
2	Рациональные дроби	23	2
3	Квадратные корни	19	2
4	Квадратные уравнения	21	2
5	Неравенства	20	2
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1
7	Повторение	6	
	Итого	102	

Характеристика основных содержательных линий

1. Повторение курса 7 класса (3 ч)

Многочлены. ФСУ. Разложение на множители. Уравнения, решение уравнений разложением на множители. Функции и их графики. Уравнение с двумя переменными и их графики. Системы линейных уравнений и методы их решения.

Цель: Повторить основной материал за курс 7 класса.

УУД:

Коммуникативные:

Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

Регулятивные:

Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.

Познавательные:

Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

2. Рациональные дроби (23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. **Знать и понимать** формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности.

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. Осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график

функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

УУД:

Коммуникативные:

Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;
Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

Регулятивные:

Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

Познавательные:

Проводить анализ способов решения задач

3. Квадратные корни (19 ч)

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

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

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и

находить значения этой функции по графику или по формуле. **Уметь** выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

УУД

Коммуникативные:

Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Регулятивные:

Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.

Познавательные:

Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.

4. Квадратные уравнения (21 ч)

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

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

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

УУД

Коммуникативные:

Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Регулятивные:

Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.

Познавательные:

Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.

5. Неравенства (20 ч)

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

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

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. **Уметь** применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

УУД:

Коммуникативные:

Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;

Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

Регулятивные:

Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

Познавательные:

Проводить анализ способов решения задач

6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями. **Уметь** применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий.

УУД:

Коммуникативные:

Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;

Регулятивные:

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;

Познавательные:

Перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать самостоятельные выводы.*

7. Повторение (6 ч)

Уровень обязательной математической подготовки обучающегося в конце учебного года

Знать:

- весь теоретический материал по программе углублённого курса за 8 класс;
- что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
- как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- рациональные, иррациональные и действительные числа;

Уметь:

- сокращать алгебраические дроби;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
- выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями;
- находить в несложных случаях значения корней;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения;
- решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать системы линейных неравенств;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;
- выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора;
- решать простейшие уравнения и неравенства с модулем;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

УУД

Коммуникативные:

Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи; слушать и понимать речь других.

Регулятивные:

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Познавательные:

делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Поурочное планирование по алгебре для 8 б класса

по учебнику под редакцией С. А. Теляковского. Авторы: Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. , Нешков К. И. , Суворова С.
"Алгебра 8" (Москва Просвещение, 2011 г.).

Учитель: Рученькина Евгения Владиславовна

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
Повторение курса алгебры 7 класса (2 ч)				
1	Повторение курса алгебры 7 класса	2.09	Повторить основной материал за курс 7 класса.	Коммуникативные: Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Регулятивные: Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.
2	Повторение курса алгебры 7 класса			

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС	
Глава I. Рациональные дроби (23 урока)					
4	Рациональные дроби и их свойства		<p>Знать</p> <p>основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь.</p> <p>Знать и понимать</p> <p>формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности.</p> <p>Уметь осуществлять в рациональных выражениях</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные:</p> <p>строить речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	
5	Рациональные дроби и их свойства. Основное свойство дроби				
6	Рациональные дроби и их свойства. Основное свойство дроби				
7	Рациональные дроби и их свойства. Основное свойство дроби.				
8	Рациональные дроби и их свойства. Основное свойство дроби.				
9	Сумма и разность дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями				
10	Сумма и разность дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями				
11	Сумма и разность дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями				
12	Сумма и разность дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
13	Сумма и разность дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
14	Сумма и разность дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
15	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные дроби. Сумма и разность дробей».</i>				
16	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.				<p>Коммуникативные:</p>

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.		числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. Осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: Проводить анализ способов решения задач
18	Деление дробей.			
19	Деление дробей.			
20	Деление дробей.			
21	Преобразование рациональных выражений			
22	Преобразование рациональных выражений.			
23	Преобразование рациональных выражений.			
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
25	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
26	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные дроби. Произведение и частное дробей».</i>			

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
			употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.	
Глава 2. Квадратные корни (19 ч)				
27	Действительные числа. Рациональные числа		Знать определения	Регулятивные:
28	Действительные числа. Иррациональные числа		квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня. Уметь выполнять	различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле.	<p>Регулятивные:</p> <p>различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные:</p> <p>владеть общим приемом решения задачи.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>
30	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			
31	Уравнение $x^2=a$			
32	Уравнение $x^2=a$		Уметь выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	<p>Регулятивные:</p> <p>учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные:</p> <p>ориентироваться в разнообразии способов решения задач.</p>
33	Нахождение приближенных значений квадратного корня.			

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
				Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера
34	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график			Регулятивные:
35	Свойства арифметического квадратного корня			осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.
36	Свойства арифметического квадратного корня			Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
37	<i>Контрольная работа № 3 на тему: «Свойства арифметического квадратного корня»</i>			
38	Применение свойств арифметического квадратного корня			Регулятивные:
39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение			учитывать правило в планировании и контроле способа решения,

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
	множителя под знак корня.			<p>различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные:</p> <p>ориентироваться в разнообразии способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>
40	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.			
41	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.			
42	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.			
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
45	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>			
Глава 3. Квадратные уравнения (21 ч)				
46	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения		<p>Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат</p>
47	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения			
48	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена			

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
49	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена		<p>квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей.</p> <p>Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.</p>	<p>действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>
50	Решение квадратных уравнений по формуле			
51	Решение квадратных уравнений по формуле			
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
54	Теорема Виета			
55	Теорема Виета			
56	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни»</i>			
57	Решение дробных рациональных уравнений			
58	Решение дробных рациональных уравнений			
59	Решение дробных рациональных уравнений			
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
62	Решение задач с помощью рациональных			

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
	уравнений			
63	Графический способ решения уравнений			
64	Графический способ решения уравнений			
65	Графический способ решения уравнений			
66	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения»</i>			
Глава 4. Неравенства (20 ч)				
67	Числовые неравенства		<p style="text-align: center;">Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».</p> <p style="text-align: center;">Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные:</p> <p>строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>контролировать действия партнера.</p>
68	Числовые неравенства			
69	Числовые неравенства			
70	Свойства числовых неравенств			
71	Свойства числовых неравенств			
72	Свойства числовых неравенств			
73	Сложение и умножение числовых неравенств			
74	Сложение и умножение числовых неравенств			
75	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства»</i>			
76	Числовые промежутки			

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
77	Числовые промежутки		их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.	
78	Числовые промежутки			
79	Решение неравенств с одной переменной			
80	Решение неравенств с одной переменной			
81	Решение неравенств с одной переменной			
82	Решение систем неравенств с одной переменной			
83	Решение систем неравенств с одной переменной			
84	Решение систем неравенств с одной переменной			
85	Решение систем неравенств с одной переменной			
86	<i>Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с переменной»</i>			
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 уроков)				
87	Определение степени с целым отрицательным показателем		Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения,
88	Свойства степени с целым показателем			
89	Свойства степени с целым показателем			

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС	
90	Свойства степени с целым показателем		<p>целым показателями.</p> <p>Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.</p> <p>Уметь применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий</p>	<p>различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные:</p> <p>ориентироваться в разнообразии способов решения задач.</p>	
91	Стандартный вид числа				
92	Стандартный вид числа				
93	<i>Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем»</i>			<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>	
94	Элементы статистики. Сбор и группировка статист. данных				<p>Коммуникативные:</p> <p>Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;</p> <p>Познавательные:</p> <p>Перерабатывать полученную</p>
95	Элементы статистики. Сбор и группировка статист. данных				
96	Элементы статистики. Сбор и группировка статист. данных				
97	Наглядное представление статистической информации				

№ урока	Содержание	Дата	Требования к уровню подготовки обучающихся	Планируемые результаты по ФГОС
				информацию: <i>наблюдать и делать самостоятельные выводы.</i>
Повторение (5 уроков)				
98	Повторение курса алгебры за 8 класс			<p>Коммуникативные: Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи; слушать и понимать речь других.</p> <p>Регулятивные: Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.</p> <p>Познавательные: делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.</p>
99	Повторение курса алгебры за 8 класс			
100	Повторение курса алгебры за 8 класс			
101	Повторение курса алгебры за 8 класс			
102	Повторение курса алгебры за 8 класс			