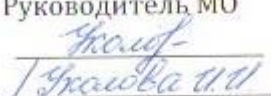


Ростовская область Волгодонской район п. Мичуринский
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение: Мичуринская основная общеобразовательная школа

Согласовано
Руководитель МО

«31» 08 2020г.

Рассмотрена
и рекомендована
к утверждению
педагогическим советом
школы протокол № 1
от 28.08.2020г.

Утверждаю
Директор школы

З.Я.Омельченко
Приказ от 28.08.2020 № 107

Рабочая программа

по алгебре

для 8 класса

Уколовой Ирины Ивановны

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «алгебра» для 8 класса разработана на основе:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г №273 – ФЗ;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10 2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 4 октября 2010 г. N 986 "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений";
- Приказ Минобрнауки России от 31марта 2014 года № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»;
- Приказ Минобрнауки России от 28.12.2018 N 345 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 253";
- Приказ Минобрнауки России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28декабря 2018 г. N 345";
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 г. № 189 (зарегистрировано в Минюст России 03.03.2011, регистрационный номер 19993);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 3 апреля 2003 г. № 27 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.1251-03. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в учреждениях дополнительного образования детей»;
- Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России №1312 от 09.03.2004 г.;
- Письмо Минобрнауки Ростовской области от 13.05.2020 №24/4.1-6874 «Примерный недельный учебный план общеобразовательных организаций Ростовской области на уровне основного общего образования в рамках федерального государственного образовательного стандарта (5-9);

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);
- Учебный план МБОУ: Мичуринская ООШ на 2020-2021 учебный год;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ: Мичуринская ООШ на 2020-2021 учебный год, утвержденной приказом директора школы №107 от 28.08.2020год;
- Устав школы (п.3) МБОУ: Мичуринская ООШ приказ №65 от 21.02.2017;
- Приложение 5.7 к Приказу №104 от 01.08.16г «О рабочих программах, учебных курсах, предметах, дисциплинах»;
- Учебно-методического комплекса УМК;
- Положение МБОУ: Мичуринская ООШ приказ №193 от 30.12.2013 «О разработке и утверждении рабочих программ по учебным курсам и предметам.

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» для 8 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева, входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы».- М. Просвещение, 2011год. Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 8 класс» под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М, «Просвещение», 2018год.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительно мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика – язык 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 естественно – научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике, способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры в 8 классе позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотно выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно – теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Изучение алгебры в 8 классе 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;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

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

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути 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.

Общая характеристика курса

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических 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 содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служат цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

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 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 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 осуществить 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.

Место предмета в базисном учебном плане:

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов, из расчёта 5 часов в неделю. При этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры (итого: 102 часов; 34 учебные недели) и 2 часа в неделю геометрии (итого: 68 часов; 34 учебные недели). Данная рабочая программа рассчитана на 105 учебных часов (3 часа в неделю, 35 учебных недель), в том числе контрольных работ – 11.

Количество учебных часов:

В год - 105 часа (3 часа в неделю, всего 105 часов).

В том числе:

Контрольных работ – 11

Уровень обучения - базовый.

В связи с тем, что 23.02.21, 08.03.21, 03.05.21, 10.05.21 г. являются официальными Государственными праздниками, то темы уроков, выпавшие на эти числа, будут реализованы за счёт уплотнения материала уроков итогового повторения и за счёт резервного учебного времени. Внесение в программу резерва дало возможность перераспределить программный материал в связи с праздничными днями.

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал в ознакомительном плане – «Раздел для тех, кто хочет знать больше», что создаёт условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

Требования к результатам обучения и освоения содержания курса

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно – следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно–коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 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 вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) 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;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- 7) 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.

Содержание обучения

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.

Понятие об иррациональном числе. *Иррациональность числа*. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Квадратный корень из числа. Нахождение приближенного значения корня. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Общие сведения о действительных числах. Этапы развития представлений о числе.

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

Измерения, приближения, оценки. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Погрешность и точность приближения.

Алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Теорема Виета.

Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения.

Тождественные преобразования рациональных выражений.

Свойства арифметического квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня и внесение множителя под знак корня.

Освобождение от иррациональности в знаменателе в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. *Тождественные преобразования выражений,*

содержащих квадратные корни.

Уравнения и неравенства. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета*. Решение рациональных уравнений.

Неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. *Примеры решения дробно-линейных неравенств.*

Числовые неравенства и их свойства. Почленное умножение и сложение числовых неравенств. *Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые функции. Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимость, их графики. Гипербола. Функция $y = \sqrt{x}$, ее график.

Использование графиков функций для решения уравнений.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы.*

Координаты. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.

Графическая интерпретация неравенства с двумя переменными и их систем.

Элементы статистики. Начальные сведения об организации статистических исследований. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Среднее результатов измерений. Понятие и примеры случайных событий.

Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки учащихся.

Планируемые результаты изучения курса алгебры

В результате изучения алгебры в 8 классе ученик должен знать и понимать

- определения основных понятий, изученных в 8 классе, основные формулы сокращенного умножения, обосновывать свои ответы, приводить нужные примеры.

К концу 8 класса учащиеся должны 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 другую;

- 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 по общей формуле корней квадратного уравнения и теореме Виета, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные 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;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; знать свойства функций $y=k/x$, $y=x^2$.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчётов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

Элементы статистики

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;
- понимания статистических утверждений.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе.

В результате изучения алгебры ученик 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;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

➤ **уметь**

- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

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

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

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.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

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;
- 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.

Планирование учебного материала

Тематическое планирование

1. Рациональные дроби (23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. *Представление дроби в виде суммы дробей.*

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Изучение темы начинается с введения понятий о целом и дробном выражении. 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. Основное свойство дроби и алгоритмы действий с дробями получают теоретическое обоснование.

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 и графика функции $y = \frac{k}{x}$.

2. Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя из-под знака корня и внесение множителя под знак корня.

Освобождение от иррациональности в знаменателе в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. *Тожественные 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 числа; 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 $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения (22 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета*. 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. Изложение материала начинается с 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.

4. 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.

5. 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, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

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.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Итоговое повторение (8 ч)

7. Резерв (2 ч)

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

Тематическое планирование в примерной программе составлено из расчёта часов, указанных в проекте Базисного учебного (образовательного) плана (БУП) образовательных учреждений общего образования (не менее 3 часов в неделю, 102 часа в год), (1 вариант планирования, стр. 17).

Но так как по календарному плану школы количество учебных недель для обучающихся 8 класса – 35 недель, то данная рабочая программа рассчитана на 105 учебных часов.

Примерное тематическое планирование, реализуя один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическому комплексу по алгебре авторов Ю.Н. Макарычева и др., **не носит обязательного характера и не исключает возможностей иного распределения содержания.** В программу внесены изменения: увеличено количество часов на изучение темы «Квадратные уравнения» на 1 час. Внесение в программу резерва дало возможность перераспределить программный материал в связи с праздничными днями.

Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе (на 34 учебные недели)	Количество часов в рабочей программе (на 35 учебных недель)
Глава 1. Рациональные дроби.	23	23
Глава 2. Квадратные корни.	19	19
Глава 3. Квадратные уравнения.	21	22
Глава 4. Неравенства.	20	20
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	11
Итоговое повторение	8	8
Резерв		2
Итого	102	105

Календарно - тематическое планирование (по блокам)

№	Темы	Кол-во часов	Дата
---	------	--------------	------

1.	Рациональные дроби.	23	01.09.20 – 22.10.20 г.
2.	Квадратные корни.	19	26.10.20 – 14.12.20 г.
3.	Квадратные уравнения.	22	15.12.20 – 16.02.21 г.
4.	Неравенства.	20	18.02.21 – 15.04.21 г.
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	19.04.21 – 17.05.21 г.
6.	Итоговое повторение.	8	18.05.21 - 27.05.21 г.
7.	Резерв.	2	
	Всего	105 ч.	

Учебно - тематический план

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
Рациональные дроби.	23	3
Квадратные корни.	19	2
Квадратные уравнения.	22	2
Неравенства.	20	2
Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1
Итоговое повторение.	8	1
Резерв	2	

Всего	105	11
--------------	------------	-----------

Распределение часов по четвертям

	I ч (8 недель)	II ч (8 недель)	III ч (10 недель)	IV ч (9 недель)	Учебный год (35 недели)
Учебных часов	26	23	29	22	100
Контрольных работ	3	2	3	3	11

Программа развития воспитательной компоненты

- Формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства;
- формирование у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности в процессе работы с одарёнными детьми, в ходе проведения предметных олимпиад, интеллектуальных марафонов и игр и т.д.;
- формирование условий для развития возможностей обучающихся с ранних лет получать знания и практический опыт трудовой и творческой деятельности как непереносимого условия экономического и социального бытия человека;
- формирование компетенций, связанных с процессом выбора будущей профессиональной подготовки и деятельности, с процессом определения и развития индивидуальных способностей и потребностей в сфере труда и творческой деятельности;
- формирование лидерских качеств и развитие организаторских способностей, умения работать в коллективе, воспитание ответственного отношения к осуществляемой трудовой и творческой деятельности;
- формирование дополнительных условий для психологической и практической готовности обучающихся к труду и осознанному выбору профессии;
- формирование у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности;

- формирование представлений о содержании, ценностях и безопасности современного информационного пространства (например, проведение специальных занятий по развитию навыков работы с научной информацией, по стимулированию научно – исследовательской деятельности учащихся);
- формирование отношения к образованию как общечеловеческой ценности, выражающейся в интересе обучающихся к знаниям, в стремлении к интеллектуальному овладению материальными и духовными достижениями человечества, к достижению личного успеха в жизни; формирование условий для проявления и развития индивидуальных творческих способностей;
- формирование у обучающихся дополнительных навыков коммуникации, включая межличностную коммуникацию.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно - иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, здоровьесберегающая технология, ИКТ.

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)

В тематическом планировании разделы основного содержания по алгебре разбиты на темы в хронологии их изучения. **Особенностью тематического планирования** является то, что в нём содержится **описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания**, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого – педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

	Содержание материала	Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1. Рациональные дроби		Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление
1.	Рациональные дроби и их свойства.	

2.	Сумма и разность дробей.	рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить график.
3.	Произведение и частное дробей.	
2. Квадратные корни		Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a $, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b \pm \sqrt{c}}}$. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства.
4.	Действительные числа	
5.	Арифметический квадратный корень	
6.	Свойства арифметического квадратного корня	
7.	Применение свойств арифметического квадратного корня	
3. Квадратные уравнения		Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения.
8.	Квадратное уравнение и его корни.	
9.	Дробные рациональные уравнения	
4. Неравенства		Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенства для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.
10.	Числовые неравенства и их свойства.	
11.	Неравенства с одной переменной и их системы.	
5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.		Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.
12.	Степень с целым показателем и её свойства.	
13.	Элементы статистики.	

Повторение	
------------	--

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Тип урока. Контроль знаний учащихся	Коли- чество часов	Дата	Корректи ровка
	ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ	Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.		23	01.09.20 – 22.10.20	
	§1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА	<i>Знать</i> основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», <i>понимать</i> формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. <i>Уметь</i> 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		<u>5</u>	01.09.20 – 10.09.20	
1/1 2/2	Рациональные выражения, п.1.		Изучение и первичное закрепление новых знаний (урок – лекция). СК. Комбинированный урок. Т-1 на повторение. С-1. ИК	2	01.09.20 03.09.20	
3/3 4/4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п.2.		Усвоение нового материала в процессе выполнения упр. Т-2. ИК Урок-практикум. МД. С-2. ВК, ИК СК	2	07.09.20 08.09.20	

5/5	Входная диагностическая контрольная работа	преобразование рациональных выражений.	Входной контроль. Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1	10.09.20	
	§2. СУММА И РАЗНОСТЬ ДРОБЕЙ			<u>7</u>	14.09.20 – 28.09.20	
6/6 7/7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3.		Урок формирования новых знаний и умений. С-3. ИК. Урок-практикум. МД. ВК	2	14.09.20 15.09.20	
8/8 9/9 10/10 11/11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4.		Комбинированный урок. Т-3. ТК Урок формирования новых умений и навыков. ИК Урок практикум. СК Урок обобщения и систематизации ЗУН.	4	17.09.20 21.09.20 22.09.20 24.09.20	
12/12	<u>Контрольная работа №1</u> «Сложение и вычитание рациональных дробей», п.1-4.	Уметь применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений, содержащих действия сложения и вычитания; сокращать дроби.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль.	1	28.09.20	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Тип урока. Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	§3. ПРОИЗВЕДЕНИЕ И ЧАСТНОЕ ДРОБЕЙ	Знать и понимать формулировку заданий:		<u>11</u>	29.09.20 – 22.10.20	

13/13 14/14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5.	упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности. <i>Уметь</i> 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.	Урок смешанного типа. Обучающая ср. СК, ГК Урок самостоятельной работы обучающего характера. СК. ИК	2	29.09.20 01.10.20	
15/15 16/16	Деление дробей, п.6.		Усвоение новых умений в процессе выполнения заданий. Т-4. ИК. СК Урок-практикум. МД. ВК	2	05.10.20 06.10.20	
17/17 18/18 19/19	Преобразование рациональных выражений, п.7.		Комбинированный. Т-5. ИК. ТК Урок приобретения новых знаний. ГК Урок практикум. ИК	3	08.10.20 12.10.20 13.10.20	
20/20 21/21	Функция $y=k/x$ и ее график, п.8.		Урок изучения нового материала. Практическая работа.	2	15.10.20 19.10.20	
22/22	Обобщающий урок. Представление дроби в виде суммы дробей, п.9.		Урок обобщения и систематизации знаний. Групповой, устный контроль. СК. Зачет №1	1	20.10.20	
23/23	Контрольная работа №2 «Умножение и деление рациональных дробей», п.5-9.	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный контроль.	1	22.10.20	
	ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ	Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах; выработать умение		19	26.10.20 – 14.12.20	

	КОРНИ	выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.				
	§4. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА			<u>2</u>	26.10.20 – 27.10.20	
24/1	Рациональные числа, п. 10.	<i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие	Урок обобщения и систематизации знаний. СК. Урок усвоения новых знаний. ВК. ИК	2	26.10.20	
25/2	Иррациональные числа, п. 11.				27.10.20	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	§5. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ.	числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.		<u>5</u>	29.10.20 – 16.11.20	
26/3	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12.	<i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. ИК	1	29.10.20	
27/4	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12.		Урок-практикум. Коллективная работа. ГК	1	09.11.20	
28/5	Уравнение $x^2=a$, п.13.	произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	1	10.11.20	
29/6	Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14.		Урок практикумы.	1	12.11.20	
30/7	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график, п.15.		Урок практических работ (исследовательского	1	16.11.20	

			типа).			
	§6. СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ			4	17.11.20 – 24.11.20	
31/8 32/9	Квадратный корень из произведения и дроби, п.16.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль, ИК	2	17.11.20 19.11.20	
33/10	Квадратный корень из степени, п.17.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Практикум.	1	23.11.20	
34/11	Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня», п.10-17.	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при выполнении письменной работы.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Тематический контроль.	1	24.11.20	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	§7. ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ			8	26.11.20 – 14.12.20	
35/12 36/13	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня, п.18.	<i>Уметь</i> выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Групповой и индивидуальный контроль.	2	26.11.20 30.12.20	

37/14 38/15 39/16 40/17	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19.		Уроки – практикумы по решению заданий.	4	01.12.20 03.12.20 07.12.20 08.12.20	
41/18	Обобщающий урок. • Преобразование двойных радикалов, п.20.		Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Зачет №2.	1	10.12.20	
42/19	Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни», п.18-20.	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный тематический контроль.	1	14.12.20	
	ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ	Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.		22	15.12.20– 16.02.21	
	§8. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ			12	15.12.20 – 25.01.21	
43/1 44/2	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения, п.21.	<i>Знать</i> , что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать	Урок лекция с необходимым минимумом задач. Практикум.	2	15.12.20 17.12.20	
45/3 46/4 47/5	Формула корней квадратного уравнения, п.22.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	3	21.12.20 22.12.20 24.12.20	
48/6	Формула корней квадратного уравнения, п.22.		Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум.	1	11.01.21	

49/7 50/8	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23.		Уроки – практикумы по решению задач.	2	12.01.21 14.01.21	
51/9 52/10 53/11	Теорема Виета, п.24.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль.	3	18.01.21 19.01.21 21.01.21	
54/12	Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения», п.21-24.	Применение изученного материала по решению квадратных уравнений при выполнении письменной работы.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный тематический контроль.	1	25.01.21	
	§9. ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ	<i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.		10	26.01.21– 16.02.21	
55/13 56/14 57/15	Решение дробных рациональных уравнений, п.25.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	3	26.01.21 28.01.21 01.02.21	
58/16 59/17 60/18 61/19	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26.		Усвоение нового материала в процессе решения задач. Самоконтроль	4	02.02.21 04.02.21 08.02.21 09.02.21	
62/20	Уравнения с параметром, п.27.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Индивидуальный контроль.	1	11.02.21	

63/21	Обобщающий урок. Дробные рациональные уравнения.		Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Зачет №3.	1	15.02.21	
64/22	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения», п.25-27.	Уметь приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания.	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1	16.02.21	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА	Цель: ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.		20	18.02.21–15.04.21	
	§10. ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СВОЙСТВА			7	18.02.21 – 09.03.21	
65/1	Числовые неравенства, п.28.	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».	Изучение нового материала. Беседа. Самоконтроль.	1	18.02.21	
66/2	Свойства числовых неравенств, п.29.	Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы	Изучение нового материала. Практическая работа. Индивидуальный контроль.	1	22.02.21	
67/3 68/4	Сложение и умножение числовых неравенств, п.30.		Урок с частично-поисковой работой. ВК. Индивидуальный	2	25.02.21 01.03.21	

		неравенств с одной переменной.	контроль. Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Все виды контроля.			
69/5	Погрешность и точность приближения, п.31.		Практикум по решению задач.	1	02.03.21	
70/6	Обобщающий урок. Свойства числовых неравенств, п. 28 - 31		Урок обобщения и систематизации знаний. Групповой контроль. Тематический контроль.	1	04.03.21	
71/7	<u>Контрольная работа №7</u> «Свойства числовых неравенств», п.28-31.		Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный тематический контроль.	1	09.03.21	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	§11. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ИХ СИСТЕМЫ	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		<u>13</u>	11.03.21 – 15.04.21	
72/8	Пересечение и объединение множеств, п.32.		Урок приобретения новых ЗУН.	1	11.03.21	
73/9	Числовые промежутки, п.33.		Урок приобретения	1	15.03.21	

		неравенство».	новых ЗУН.			
74/10 75/11 76/12	Решение неравенств с одной переменной, п.34.	<i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.	Уроки – практикумы.	3	16.03.21 18.03.21 29.03.21	
77/13	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35.		Урок – практикум.	1	30.03.21	
78/14	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1	01.04.21	
79/15 80/16 81/17	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35.		Уроки – практикумы. Проверочная с/р.	3	05.04.21 06.04.21 08.04.21	
82/18 83/19	Доказательство неравенств, п.36.		Урок приобретения новых ЗУН. Зачет №4.	2	12.04.21 13.04.21	
84/20	Контрольная работа №8 «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной», п.32-36.	<i>Уметь</i> применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный тематический контроль.	1	15.04.21	
	ГЛАВА V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ	Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации		11	19.04.21 – 17.05.21	
	§12. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА	<i>Знать</i> определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.		<u>7</u>	19.04.21 – 06.05.21	
85/1 86/2	Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37.	<i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать	Усвоение изученного материала. ИК.	2	19.04.21 20.04.21	

87/3 88/4 89/5	Свойства степени с целым показателем, п.38.		Комбинированные уроки: лекция, практикум.	3	22.04.21 26.04.21 27.04.21	
90/6	Стандартный вид числа., п.39.	числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.	Урок усвоения нового материала. Зачет №5. ТК.	1	29.04.21	
91/7	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем», п.37-39.	<i>Уметь</i> применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный тематический контроль.	1	04.05.21	
	§13. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ	<i>Знать</i> понятия генеральной и выборочной совокупности, полигон, гистограмма, среднее арифметическое, мода, размах; иметь начальные представления об организации статистических исследований		4	06.05.21 – 17.05.21	
92/8 93/9	Сбор и группировка статистических данных, п.40.	<i>Уметь</i> приводить примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот; выполнять задания на нахождение по таблице частот среднее арифметическое, моду, размах; наглядно представлять статистические данные с помощью столбчатых и круговых диаграмм.	Уроки с частично-поисковой работой. Индивидуальный контроль.	2	06.05.21 11.05.21	
94/10	Наглядное представление статистической информации, п.41.		Изучение нового материала. Практическая работа. Индивидуальный контроль.	1	13.05.21	
95/11	• Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$ и их свойства, п.42.		Урок лекция.	1	17.05.21	
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ			8	18.05.21 – 27.05.21	
96/1	Итоговое повторение.	Закрепление знаний, умений и навыков,	Урок контроля, оценки	1	18.05.21	

		полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).	знаний учащихся.			
97/2	Итоговое повторение.		Комбинированный урок.	1	20.05.21	
98/3	Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса»		Комбинированный урок.	1	24.05.21	
99/4	Работа над ошибками. Итоговое занятие.		Комбинированный урок.	1	25.05.21	
100/5	Итоговое занятие.		Комбинированный урок.	1	27.05.21	
101/6	Итоговое занятие.		Комбинированный урок.	1		
102/7	Итоговое повторение.		Урок «занимательных задач».	1		
103/8	Итоговое повторение.		Урок «занимательных задач».	1		
104 - 105	РЕЗЕРВ			2		

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по алгебре

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2018 год.
- 2.Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2016.
- 3.Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2016.
- 4.Алгебра: дидактические материалы для 8 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2015.
- 5.Элементы статистики и теории вероятностей: Учебное пособие для обучающихся 7 - 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2017г.

Учебно-методический комплекс ученика:

1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2018 год.
2. Элементы статистики и теории вероятностей: Учебное пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского — М.: Просвещение, 2017г.
3. Уроки алгебры в 8 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2011. – 96 с.
4. Дидактические материалы по алгебре.8 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2016 – 160с.
5. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 2015. – 95 с.
7. Математика: Справ. Материалы; Кн. Для учащихся/ Гусев В. А., Мордкович А. Г.- М.: Просвещение, 1988. – 416 с.: ил.
8. Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы.- Москва «АСТ. Астрель» 2014

Технические средства обучения: Компьютер, медиапроектор

Электронные учебные пособия

Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2011.

Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2010.

1.«Живая школа» Живая геометрия. Виртуальная лаборатория. Институт новых технологических образований.

2.Уроки математики. 5-11 классы, изд. «Глобус»

3.Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 7 – 8 классы. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий», 2004г

4.Живая математика. Учебно-методический комплект. Версия 4.3. Программа. Компьютерные альбомы. М: ИНТ.

Интернет- ресурсы:

5. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.internet-school.ru>- сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика».

<http://www.legion.ru>– сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru>– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

Контрольно-измерительный материал.

Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Система оценивания.

Оценивание соответствует идее дифференциации обучения.

Самостоятельные работы, математический диктант, тесты составляются из заданий разного уровня сложности (обязательного и повышенного). Тексты контрольных работ состоят из двух частей: обязательного и повышенного уровня. Верное выполнение заданий обязательного уровня оценивается оценкой не выше удовлетворительной.

График контрольных работ

Класс	Тема контрольной работы	Дата проведения
8	Входная диагностическая контрольная работа	10.09.2020 г.
	К.р. №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	28.09.2020 г.
	К.р. №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	22.10.2020 г.
	К.р. №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	24.11.2020 г.
	К.р. №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	14.12.2020 г.
	К.р. №5 по теме «Квадратные уравнения»	25.01.2021 г.
	К.р. №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	16.02.2021 г.
	К.р. №7 по теме «Свойства числовых неравенств»	09.03.2021 г.
	К.р. №8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»	15.04.2021 г.
	К.р. №9 по теме «Степень с целым показателем»	04.05.2021 г.
	К.р. №10 «Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса»	24.05.2021г.

