**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 05.07.2017 N 629 "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";

- 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 Минобразования России №1312 от 09.03.2004 г.;

- Письмо Минобразования Ростовской области от 25.04.2018 №24/4.1-5705 «Примерный недельный учебный план общеобразовательных организаций Ростовской области на уровне основного общего образования в рамках федерального государственного образовательного стандарта (5-8), на уровне основного общего образования в рамках реализации БУП-2004 (9 класс);

**-** 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 2018-2019 учебный год;

- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ: Мичуринская ООШ на 2018-2019 учебный год, утвержденной приказом директора школы №104 от 31.08.2018год;

- 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, дисциплин»;

- 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», 2018 год.

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.

Требуя 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 подчёркивает значение математики кА 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 развитие 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 разделение 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 08.03.19, 02.05.19, 03.05.19, 09.05.19, 10.05.2019 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 рассуждение, 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 . *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 , 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/х, у=х2.

**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 освещение 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. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция 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 .

**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 . *Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.* Функция , 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 , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  . 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 ,ее свойства и график. При изучении функции  показывается ее взаимосвязь с функцией *,* где *x* ≥ 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 *ах2 + bх + с =* 0, где *а ≠* 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 *ах > b, ах < b,* остановившись специально на случае, когда *а <* 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 комплекту 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 | 03.09.18 – 25.10.18 г. |
| 2. | Квадратные корни. | 19 | 26.10.18 – 17.12.18 г. |
| 3. | Квадратные уравнения. | 22 | 20.12.18 – 15.02.19 г. |
| 4. | Неравенства. | 20 | 18.02.19 – 12.04.19 г. |
| 5. | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | 11 | 15.04.19 – 17.05.19 г. |
| 6. | Итоговое повторение. | 8 | 20.05.19 - 3.05.19 г. |
| 7. | Резерв.  **Всего** | 2  **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 | 24 | 23 | 31 | 23 | 101 |
| 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 непременного 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 рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции y = , где k ≠ 0, и уметь строить график. |
| 1. | Рациональные дроби и их свойства. |
| 2 | Сумма и разность дробей. |
| 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 = │a│, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида . 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 = 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 | **03.09.18 – 25.10.18** |  |
|  | §1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА | *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.  *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. |  | **5** | 03.09.18 – 13.09.18 |  |
| 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 | 03.09.18  06.09.18 |  |
| 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 | 07.09.18  10.09.18 |  |
| 5/5 | **Входная диагностическая контрольная работа** | Входной контроль.  Урок контроля, оценки знаний учащихся. | 1 | **13.09.18** |  |
|  | §2. СУММА И РАЗНОСТЬ ДРОБЕЙ |  | **7** | 14.09.18 – 28.09.18 |  |
| 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 | 14.09.18  17.09.18 |  |
| 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 | 20.09.18  21.09.18  24.09.18  27.09.18 |  |
| 12/12 | **Контрольная работа №1 «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 | **28.09.18** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Тип урока.  Контроль знаний учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §3. ПРОИЗВЕДЕНИЕ И ЧАСТНОЕ ДРОБЕЙ | *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 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. |  | **11** | 01.10.18 – 25.10.18 |  |
| 13/13  14/14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5. | Урок смешанного типа. Обучающая ср. СК, ГК Урок самостоятельной работы обучающего характера. СК. ИК | 2 | 01.10.18  04.10.18 |  |
| 15/15  16/16 | Деление дробей, п.6. | Усвоение новых умений в процессе выполнения заданий. Т-4. ИК. СК  Урок-практикум. МД. ВК | 2 | 05.10.18  08.10.18 |  |
| 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 | 11.10.18  12.10.18  15.10.18 |  |
| 20/20  21/21 | Функция y=k/x и ее график, п.8. | Урок изучения нового материала. Практическая работа. | 2 | 18.10.18  19.10.18 |  |
| 22/22 | Обобщающий урок.  Представление дроби в виде суммы дробей, п.9. | Урок обобщения и систематизации знаний. Групповой, устный контроль. СК. Зачет №1 | 1 | 22.10.18 |  |
| 23/23 | **Контрольная работа №2 «Умножение и деление рациональных дробей», п.5-9.** | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный контроль. | 1 | **25.10.18** |  |
|  | ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ | Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах; выработать умение выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | | 19 | 26.10.18 – 17.12.18 |  |
|  | §4. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА |  |  | **2** | 26.10.18 – 08.11.18 |  |
| 24/1  25/2 | Рациональные числа, п. 10.  Иррациональные числа, п. 11. | *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие | Урок обобщения и систематизации знаний. СК. Урок усвоения новых знаний. ВК. ИК | 2 | 26.10.18  08.11.18 |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §5. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ. | числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из |  | **5** | 09.11.18 – 19.11.18 |  |
| 26/3 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12. | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. ИК | 1 | 09.11.18 |  |
| 27/4 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12. | Урок-практикум. Коллективная работа.  ГК | 1 | 12.11.18 |  |
| 28/5 | Уравнение x2=а, п.13. | произведения, дроби, степени, строить график функции  и находить значения этой функции по графику или по формуле. | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. | 1 | 15.11.18 |  |
| 29/6 | Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14. | Урок практикумы. | 1 | 16.11.18 |  |
| 30/7 | Функция  и ее график, п.15. | Урок практических работ (исследовательского типа). | 1 | 19.11.18 |  |
|  | §6. СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ |  | **4** | 22.11.18 – 29.11.18 |  |
| 31/8  32/9 | Квадратный корень из произведения и дроби, п.16. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль, ИК | 2 | 22.11.18  23.11.18 |  |
| 33/10 | Квадратный корень из степени, п.17. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Практикум. | 1 | 26.11.18 |  |
| 34/11 | **Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня», п.10-17.** | *Уметь* применять изученную теорию при выполнении письменной работы. | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.  Тематический контроль. | 1 | **29.11.18** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §7. ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ | *Уметь* выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  | **8** | 30.11.18 – 17.12.18 |  |
| 35/12  36/13 | Вынесение множителя из-под знака корня.  Внесение множителя под знак корня, п.18. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Групповой и индивидуальный контроль. | 2 | 30.11.18  03.12.18 |  |
| 37/14  38/15  39/16  40/17 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19. | Уроки – практикумы по решению заданий. | 4 | 06.12.18  07.12.18  10.12.18  13.12.18 |  |
| 41/18 | Обобщающий урок.  • Преобразование двойных радикалов, п.20. | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Зачет №2. | 1 | 14.12.18 |  |
| 42/19 | **Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни», п.18-20.** | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **17.12.18** |  |
|  | ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ | Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач. | | 22 | 20.12.18– 15.02.19 |  |
|  | §8. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ | *Знать,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей.  *Уметь* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать |  | **12** | 20.12.18 – 24.01.19 |  |
| 43/1  44/2 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения, п.21. | Урок лекция с необходимым минимумом задач. Практикум. | 2 | 20.12.18  21.12.18 |  |
| 45/3  46/4  47/5 | Формула корней квадратного уравнения, п.22. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. | 3 | 24.12.18  27.12.18  28.12.18 |  |
| 48\6 | Формула корней квадратного уравнения, п.22. | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум. | 1 | 10.01.19 |  |
| 49/7  50\8 | Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23. |  | Уроки – практикумы по решению задач. | 2 | 11.01.19  14.01.19 |  |
| 51/9  52/10  53/11 | Теорема Виета, п.24. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль. | 3 | 17.01.19  18.01.19  21.01.19 |  |
| 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 | **24.01.19** |  |
|  | §9. ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ | *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. |  | **10** | 25.01.19– 15.02.19 |  |
| 55/13  56/14  57/15 | Решение дробных рациональных уравнений, п.25. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. | 3 | 25.01.19  28.01.19  31.01.19 |  |
| 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 | 01.02.19  04.02.19  07.02.19  08.02.19 |  |
| 62/20 | Уравнения с параметром, п.27. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Индивидуальный контроль. | 1 | 11.02.19 |  |
| 63/21 | Обобщающий урок. Дробные рациональные уравнения. | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Зачет №3. | 1 | 14.02.19 |  |
| 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 | **15.02.19** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 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 | 18.02.19– 12.04.19 |  |
|  | §10. ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СВОЙСТВА | *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. |  | **7** | 18.02.19 – 04.03.19 |  |
| 65/1 | Числовые неравенства, п.28. | Изучение нового материала.  Беседа.  Самоконтроль. | 1 | 18.02.19 |  |
| 66/2 | Свойства числовых неравенств, п.29. | Изучение нового материала.  Практическая работа.  Индивидуальный контроль. | 1 | 21.02.19 |  |
| 67/3  68/4 | Сложение и умножение числовых неравенств, п.30. | Урок с частично- поисковой работой.  ВК. Индивидуальный контроль.  Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.  Все виды контроля. | 2 | 22.02.19  25.02.19 |  |
| 69/5 | Погрешность и точность приближения, п.31. | Практикум по решению задач. | 1 | 28.02.19 |  |
| 70/6 | Обобщающий урок. Свойства числовых неравенств, п. 28 - 31 | Урок обобщения и систематизации знаний. Групповой контроль.  Тематический контроль. | 1 | 01.03.19 |  |
| 71/7 | **Контрольная работа №7 «Свойства числовых неравенств», п.28-31.** | Урок контроля, оценки знаний учащихся.  Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **04.03.19** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §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 неравенство».  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. |  | **13** | 07.03.19 – 12.04.19 |  |
| 72/8 | Пересечение и объединение множеств, п.32. | Урок приобретения новых ЗУН. | 1 | 07.03.19 |  |
| 73/9 | Числовые промежутки, п.33. | Урок приобретения новых ЗУН. | 1 | 11.03.19 |  |
| 74/10  75/11  76/12 | Решение неравенств с одной переменной, п.34. | Уроки – практикумы. | 3 | 14.03.19  15.03.19  18.03.19 |  |
| 77/13 | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. | Урок – практикум. | 1 | 21.03.19 |  |
| 78/14 | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. | Урок обобщения и систематизации знаний. | 1 | 22.04.19 |  |
| 79/15  80/16  81/17 | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. |  | Уроки – практикумы. Проверочная с/р. | 3 | 01.04.19  04.04.19  05.04.19 |  |
| 82/18  83/19 | Доказательство неравенств, п.36. | Урок приобретения новых ЗУН. Зачет №4. | 2 | 08.04.19  11.04.19 |  |
| 84/20 | **Контрольная работа №8 «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной», п.32-36.** | *Уметь* применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем. | Урок контроля, оценки знаний учащихся.  Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **12.04.19** |  |
|  | 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 | 15.04.19 – 17.05.19 |  |
|  | §12. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА | *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 |  | **7** | 15.04.19 – 29.04.19 |  |
| 85/1  86/2 | Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37. | Усвоение изученного материала. ИК. | 2 | 15.04.19  18.04.19 |  |
| 87/3  88/4  89/5 | Свойства степени с целым показателем, п.38. | Комбинированные уроки: лекция, практикум. | 3 | 19.04.19  22.04.19  25.04.19 |  |
| 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 | 26.04.19 |  |
| 91/7 | **Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем», п.37-39.** | *Уметь* применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий. | Урок контроля, оценки знаний учащихся.  Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **29.04.19** |  |
|  | §13. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ | *Знать* понятия генеральной и выборочной совокупности, полигон, гистограмма, среднее арифметическое, мода, размах; иметь начальные представления об организации статистических исследований  *Уметь* 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. |  | **4** | 06.04.19 – 17.05.19 |  |
| 92/8  93/9 | Сбор и группировка статистических данных, п.40. | Уроки с частично- поисковой работой.  Индивидуальный контроль. | 2 | 06.04.19  13.05.19 |  |
| 94/10 | Наглядное представление статистической информации, п.41. | Изучение нового материала.  Практическая работа.  Индивидуальный контроль. | 1 | 16.05.19 |  |
| 95/11 | • Функции *у=х-1 и у=х-2* и их свойства, п.42. | Урок лекция. | 1 | 17.05.19 |  |
|  | ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ |  |  | **8** | 20.05.19 –  31.05.19 |  |
| 96/1 | Итоговое повторение. | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса). | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | 1 | 20.05.19 |  |
| 97/2 | Итоговое повторение. | Комбинированный урок. | 1 | 23.05.19 |  |
| 98/3 | Итоговое повторение. | Комбинированный урок. | 1 | 24.05.19 |  |
| 99/4 | **Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса»** | Комбинированный урок. | 1 | **27.05.19** |  |
| 100/5 | Работа над ошибками. | Комбинированный урок. | 1 | 30.05.19 |  |
| 101/6 | Итоговое занятие. | Урок «занимательных задач». | 1 | 31.05.19 |  |
| 102/7 | Итоговое повторение. | Урок «занимательных задач». | 1 |  |  |
| 103/8 | Итоговое повторение. |  |  | 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:/*](http://www.ege.edu.ru)*www.drofa.ru -*  сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

[*http://www.internet-scool.ru*](http://www.internet-scool.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*](http://www.legion.ru)– сайт издательства «Легион»

[*http://www.intellectcentre.ru*](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*](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.

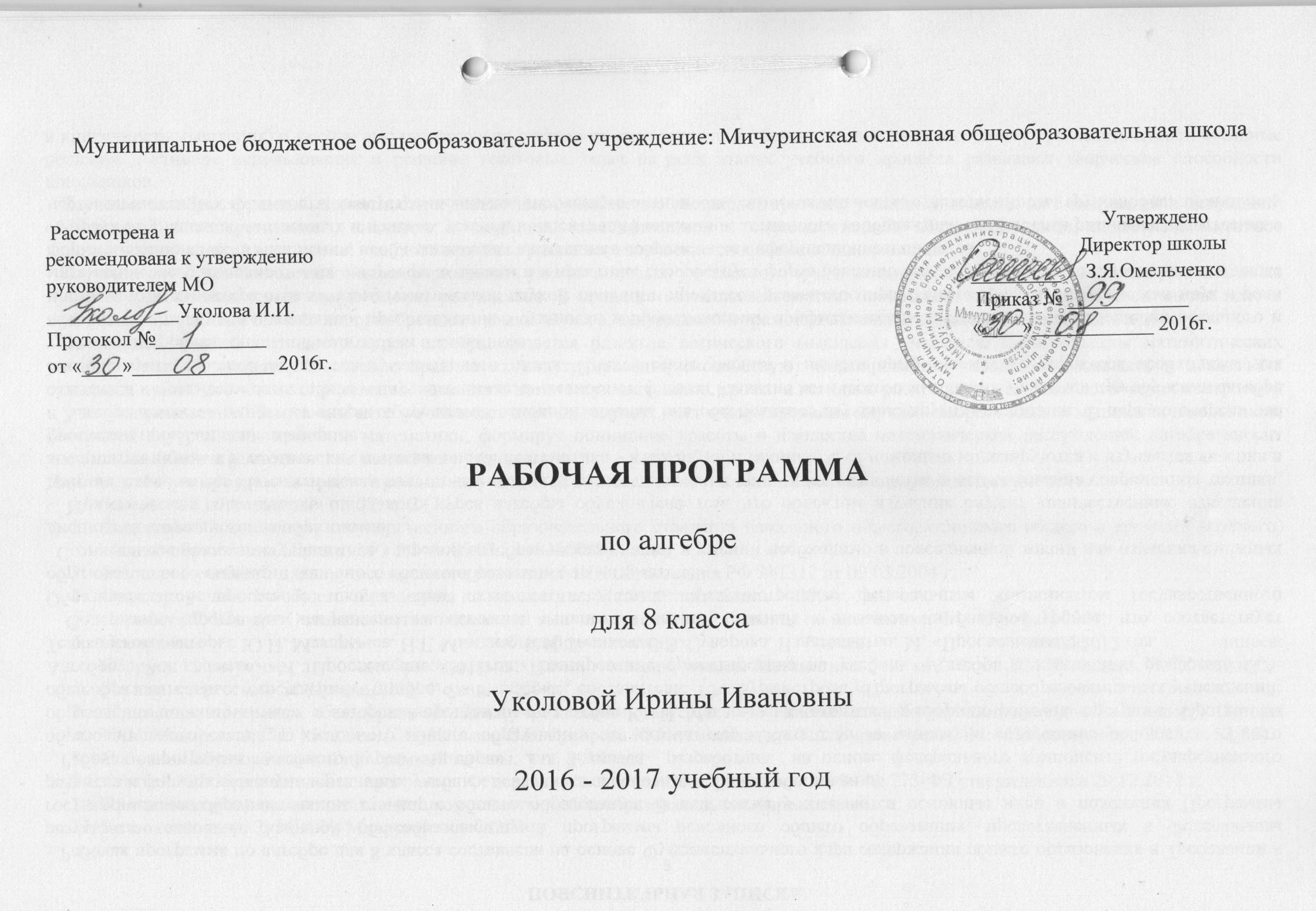
**Система оценивания.**

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 | 13.09.2018 г. |
|  | К.р. №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей» | 28.09.2018 г. |
| К.р. №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей» | 25.10.2018 г. |
| К.р. №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня» | 29.11.2018 г. |
| К.р. №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 17.12.2018 г. |
| К.р. №5 по теме «Квадратные уравнения» | 24.01.2019 г. |
| К.р. №6 по теме «Дробные рациональные уравнения» | 15.02.2019 г. |
| К.р. №7 по теме «Свойства числовых неравенств» | 04.03.2019 г. |
| К.р. №8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной» | 12.04.2019 г. |
| К.р. №9 по теме «Степень с целым показателем» | 29.04.2019 г. |
| К.р. №10 «Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса» | 27.05.2019 г. |



**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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», 2012 год.

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.

Требуя 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.

**Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и составлена на основе следующих документов:**

1. Закона «Об образовании» ст. 32, п. 2 (7).
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
3. Базисного учебного плана, утвержденного приказом МИН образования РФ №1312 от 09.03.2004 г.
4. Стандарт основного общего образования по математике, Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4.
5. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001.
6. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:  
   Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.
7. Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7 – 9 классы, к учебному комплексу для 7 - 9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011; **с. 53-55**)
8. Основной образовательной программой школы, утв. 2014год
9. Статьей 12. Образовательные программы Федерального закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ утвержденного 29.12.2012 г.
10. Программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях.
11. Устава школы (п.3) МБОУ: Мичуринская ООШ
12. Приложения 5.7 к Приказу №104 от 01.08.11г «О рабочих программах, учебных курсах, предметах, дисциплин»
13. Учебного плана ОУ.

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 подчёркивает значение математики кА 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 развитие 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 разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры (итого: 102 часа; 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 24.02.17, 01.05.17, 08.05.17, 09.05.2017г. 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 рассуждение, 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 . *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 , 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/х, у=х2.

**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 освещение 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. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция 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 .

**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 . *Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.* Функция , 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 , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  . 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 ,ее свойства и график. При изучении функции  показывается ее взаимосвязь с функцией *,* где *x* ≥ 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 *ах2 + bх + с =* 0, где *а ≠* 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 *ах > b, ах < b,* остановившись специально на случае, когда *а <* 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 комплекту 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 | 02.09.16 – 24.10.16 г. |
| 2. | Квадратные корни. | 19 | 25.10.16 – 13.12.16 г. |
| 3. | Квадратные уравнения. | 22 | 16.12.16 – 17.02.17 г. |
| 4. | Неравенства. | 20 | 20.02.17 – 14.04.17 г. |
| 5. | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | 11 | 17.04.17 – 16.05.17 г. |
| 6. | Итоговое повторение. | 8 | 19.05.17 - 30.05.17 г. |
| 7. | Резерв.  **Всего** | 2  **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 | 25 | 23 | 30 | 23 | 101 |
| 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 непременного 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 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 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 рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции y = , где k ≠ 0, и уметь строить график. |
| 1. | Рациональные дроби и их свойства. |
| 2 | Сумма и разность дробей. |
| 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 = │a│, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида . 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 = 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 | **02.09.16 – 24.10.16** |  |
|  | §1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА | *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.  *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. |  | **5** | 02.09.16 – 12.09.16 |  |
| 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 | 02.09.16  05.09.16 |  |
| 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 | 06.09.16  09.09.16 |  |
| 5/5 | **Входная диагностическая контрольная работа** | Входной контроль.  Урок контроля, оценки знаний учащихся. | 1 | **12.09.16** |  |
|  | §2. СУММА И РАЗНОСТЬ ДРОБЕЙ |  | **7** | 13.09.16 – 27.09.16 |  |
| 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 | 13.09.16  16.09.16 |  |
| 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 | 19.09.16  20.09.16  23.09.16  26.09.16 |  |
| 12/12 | **Контрольная работа №1 «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 | **27.09.16** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Тип урока.  Контроль знаний учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §3. ПРОИЗВЕДЕНИЕ И ЧАСТНОЕ ДРОБЕЙ | *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 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. |  | **11** | 30.09.16 – 24.10.16 |  |
| 13/13  14/14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5. | Урок смешанного типа. Обучающая ср. СК, ГК Урок самостоятельной работы обучающего характера. СК. ИК | 2 | 30.09.16  03.10.16 |  |
| 15/15  16/16 | Деление дробей, п.6. | Усвоение новых умений в процессе выполнения заданий. Т-4. ИК. СК  Урок-практикум. МД. ВК | 2 | 04.10.16  07.10.16 |  |
| 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 | 10.10.16  11.10.16  14.10.16 |  |
| 20/20  21/21 | Функция y=k/x и ее график, п.8. | Урок изучения нового материала. Практическая работа. | 2 | 17.10.16  18.10.16 |  |
| 22/22 | Обобщающий урок.  Представление дроби в виде суммы дробей, п.9. | Урок обобщения и систематизации знаний. Групповой, устный контроль. СК. Зачет №1 | 1 | 21.10.16 |  |
| 23/23 | **Контрольная работа №2 «Умножение и деление рациональных дробей», п.5-9.** | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный контроль. | 1 | **24.10.16** |  |
|  | ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ | Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах; выработать умение выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | | 19 | 25.10.16 – 13.12.16 |  |
|  | §4. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА |  |  | **2** | 25.10.16 – 28.10.16 |  |
| 24/1  25/2 | Рациональные числа, п. 10.  Иррациональные числа, п. 11. | *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие | Урок обобщения и систематизации знаний. СК. Урок усвоения новых знаний. ВК. ИК | 2 | 25.10.16  28.10.16 |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §5. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ. | числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из |  | **5** | 07.11.16 – 15.11.16 |  |
| 26/3 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12. | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. ИК | 1 | 07.11.16 |  |
| 27/4 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12. | Урок-практикум. Коллективная работа.  ГК | 1 | 08.11.16 |  |
| 28/5 | Уравнение x2=а, п.13. | произведения, дроби, степени, строить график функции  и находить значения этой функции по графику или по формуле. | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. | 1 | 11.11.16 |  |
| 29/6 | Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14. | Урок практикумы. | 1 | 14.11.16 |  |
| 30/7 | Функция  и ее график, п.15. | Урок практических работ (исследовательского типа). | 1 | 15.11.16 |  |
|  | §6. СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ |  | **4** | 18.11.16 – 25.11.16 |  |
| 31/8  32/9 | Квадратный корень из произведения и дроби, п.16. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль, ИК | 2 | 18.11.16  21.11.16 |  |
| 33/10 | Квадратный корень из степени, п.17. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Практикум. | 1 | 22.11.16 |  |
| 34/11 | **Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня», п.10-17.** | *Уметь* применять изученную теорию при выполнении письменной работы. | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.  Тематический контроль. | 1 | **25.11.16** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §7. ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ | *Уметь* выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  | **8** | 28.11.16 – 13.12.16 |  |
| 35/12  36/13 | Вынесение множителя из-под знака корня.  Внесение множителя под знак корня, п.18. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Групповой и индивидуальный контроль. | 2 | 28.11.16  29.11.16 |  |
| 37/14  38/15  39/16  40/17 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19. | Уроки – практикумы по решению заданий. | 4 | 02.12.16  05.12.16  06.12.16  09.12.16 |  |
| 41/18 | Обобщающий урок.  • Преобразование двойных радикалов, п.20. | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Зачет №2. | 1 | 12.12.16 |  |
| 42/19 | **Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни», п.18-20.** | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **13.12.16** |  |
|  | ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ | Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач. | | 22 | 16.12.16– 17.02.17 |  |
|  | §8. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ | *Знать,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей.  *Уметь* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать |  | **12** | 16.12.16 – 24.01.17 |  |
| 43/1  44/2 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения, п.21. | Урок лекция с необходимым минимумом задач. Практикум. | 2 | 16.12.16  19.12.16 |  |
| 45/3  46/4  47/5 | Формула корней квадратного уравнения, п.22. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. | 3 | 20.12.16  23.12.16  26.12.16 |  |
| 48\6 | Формула корней квадратного уравнения, п.22. | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум. | 1 | 27.12.16 |  |
| 49/7  50\8 | Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23. |  | Уроки – практикумы по решению задач. | 2 | 13.01.17  16.01.17 |  |
| 51/9  52/10  53/11 | Теорема Виета, п.24. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль. | 3 | 17.01.17  20.01.17  23.01.17 |  |
| 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 | **24.01.17** |  |
|  | §9. ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ | *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. |  | **10** | 27.01.17– 17.02.17 |  |
| 55/13  56/14  57/15 | Решение дробных рациональных уравнений, п.25. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. | 3 | 27.01.17  30.01.17  31.01.17 |  |
| 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 | 03.02.17  06.02.17  07.02.17  10.02.17 |  |
| 62/20 | Уравнения с параметром, п.27. | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Индивидуальный контроль. | 1 | 13.02.17 |  |
| 63/21 | Обобщающий урок. Дробные рациональные уравнения. | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Зачет №3. | 1 | 14.02.17 |  |
| 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 | **17.02.17** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 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 | 20.02.17– 14.04.17 |  |
|  | §10. ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СВОЙСТВА | *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. |  | **7** | 20.02.17 – 07.03.17 |  |
| 65/1 | Числовые неравенства, п..28. | Изучение нового материала.  Беседа.  Самоконтроль. | 1 | 20.02.17 |  |
| 66/2 | Свойства числовых неравенств, п.29. | Изучение нового материала.  Практическая работа.  Индивидуальный контроль. | 1 | 21.02.17 |  |
| 67/3  68/4 | Сложение и умножение числовых неравенств, п.30. | Урок с частично- поисковой работой.  ВК. Индивидуальный контроль.  Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.  Все виды контроля. | 2 | 27.02.17  28.02.17 |  |
| 69/5 | Погрешность и точность приближения, п.31. | Практикум по решению задач. | 1 | 03.03.17 |  |
| 70/6 | Обобщающий урок. Свойства числовых неравенств, п. 28 - 31 | Урок обобщения и систематизации знаний. Групповой контроль.  Тематический контроль. | 1 | 06.03.17 |  |
| 71/7 | **Контрольная работа №7 «Свойства числовых неравенств», п.28-31.** | Урок контроля, оценки знаний учащихся.  Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **07.03.17** |  |
| №  п/п | Раздел, название урока в  поурочном планировании | Дидактические единицы образовательного процесса | Контроль  знаний  учащихся | Коли-  чество  часов | Дата | Корректи  ровка |
|  | §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 неравенство».  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. |  | **13** | 10.03.17 – 14.04.17 |  |
| 72/8 | Пересечение и объединение множеств, п.32. | Урок приобретения новых ЗУН. | 1 | 10.03.17 |  |
| 73/9 | Числовые промежутки, п.33. | Урок приобретения новых ЗУН. | 1 | 13.03.17 |  |
| 74/10  75/11  76/12 | Решение неравенств с одной переменной, п.34. | Уроки – практикумы. | 3 | 14.03.17  17.03.17  20.03.17 |  |
| 77/13 | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. | Урок – практикум. | 1 | 21.03.17 |  |
| 78/14 | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. | Урок обобщения и систематизации знаний. | 1 | 24.03.17 |  |
| 79/15  80/16  81/17 | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. |  | Уроки – практикумы. Проверочная с/р. | 3 | 03.04.17  04.04.17  07.04.17 |  |
| 82/18  83/19 | Доказательство неравенств, п.36. | Урок приобретения новых ЗУН. Зачет №4. | 2 | 10.04.17  11.04.17 |  |
| 84/20 | **Контрольная работа №8 «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной», п.32-36.** | *Уметь* применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем. | Урок контроля, оценки знаний учащихся.  Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **14.04.17** |  |
|  | 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 | 17.04.17 – 16.05.17 |  |
|  | §12. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА | *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 |  | **7** | 17.04.17 – 02.05.17 |  |
| 85/1  86/2 | Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37. | Усвоение изученного материала. ИК. | 2 | 17.04.17  18.04.17 |  |
| 87/3  88/4  89/5 | Свойства степени с целым показателем, п.38. | Комбинированные уроки: лекция, практикум. | 3 | 21.04.17  24.04.17  25.04.17 |  |
| 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 | 28.04.17 |  |
| 91/7 | **Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем», п.37-39.** | *Уметь* применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий. | Урок контроля, оценки знаний учащихся.  Фронтальный письменный тематический контроль. | 1 | **02.05.17** |  |
|  | §13. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ | *Знать* понятия генеральной и выборочной совокупности, полигон, гистограмма, среднее арифметическое, мода, размах; иметь начальные представления об организации статистических исследований  *Уметь* 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. |  | **4** | 05.05.17 – 16.05.17 |  |
| 92/8  93/9 | Сбор и группировка статистических данных, п.40. | Уроки с частично- поисковой работой.  Индивидуальный контроль. | 2 | 05.05.17  12.05.17 |  |
| 94/10 | Наглядное представление статистической информации, п.41. | Изучение нового материала.  Практическая работа.  Индивидуальный контроль. | 1 | 15.05.17 |  |
| 95/11 | • Функции *у=х-1 и у=х-2* и их свойства, п.42. | Урок лекция. | 1 | 16.05.17 |  |
|  | ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ |  |  | **8** | 19.05.17 –  30.05.17 |  |
| 96/1 | Итоговое повторение. | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса). | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | 1 | 19.05.17 |  |
| 97/2 | Итоговое повторение. | Комбинированный урок. | 1 | 22.05.17 |  |
| 98/3 | Итоговое повторение. | Комбинированный урок. | 1 | 23.05.17 |  |
| 99/4 | **Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса»** | Комбинированный урок. | 1 | **26.05.17** |  |
| 100/5 | Работа над ошибками. | Комбинированный урок. | 1 | 29.05.17 |  |
| 101/6 | Итоговое занятие. | Урок «занимательных задач». | 1 | 30.05.17 |  |
| 102/7 | Итоговое повторение. | Урок «занимательных задач». | 1 |  |  |
| 103/8 | Итоговое повторение. |  |  | 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, 2012 год.

2.Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова..— М.: Просвещение, 2010.

3.Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2008.

4.Алгебра: дидактические материалы для 8 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2008.

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,2007г.

Учебно-методический комплекс ученика:

1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2012 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, 2007г.

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, 2010 – 160с.

5. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 2009. – 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» 2004

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:/*](http://www.ege.edu.ru)*www.drofa.ru -*  сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

[*http://www.internet-scool.ru*](http://www.internet-scool.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*](http://www.legion.ru)– сайт издательства «Легион»

[*http://www.intellectcentre.ru*](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*](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. | 12.09.2016 г. |
|  | К.р. №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей» | 27.09.2016 г. |
| К.р. №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей» | 24.10.2016 г. |
| К.р. №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня» | 25.11.2016 г. |
| К.р. №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 13.12.2016 г. |
| К.р. №5 по теме «Квадратные уравнения» | 24.01.2017 г. |
| К.р. №6 по теме «Дробные рациональные уравнения» | 17.02.2017 г. |
| К.р. №7 по теме «Свойства числовых неравенств» | 07.03.2017 г. |
| К.р. №8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной» | 14.04.2017 г. |
| К.р. №9 по теме «Степень с целым показателем» | 02.05.2017 г. |
| К.р. №10 «Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса» | 26.05.2017 г. |

**Контрольно - измерительные материалы**

Входная диагностическая контрольная работа

**Уровень А.**

А1. Упростите выражение: 2*х* ( 2*х* + 3*у*) – (*х + у*)2 .

А2. Решите систему уравнений: 4*х* – *у* = 9;

3*х* + 7*у* = - 1.

А3. а) Постройте график функции *у* = 2*х* + 2.

б) Определите, проходит ли график функции через точку А(- 10; - 18).

Уровень В

В1. Разложите на множители: а) 3*а*2 – 9*аb* ; б*) х*3 – 25*х*.

В2. По электронной почте послано три сообщения объемом 600 килобайт. Объем первого сообщения на 300 килобайт меньше объема третьего сообщения и в 3 раза меньше объема второго. Найдите объем каждого сообщения.

Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1. Сократите дробь:  а) б) ; в)  А2. Представьте в виде дроби:  а) б) в) .  Уровень В  В1. Найдите значение выражения при а = 0,2; в = -5.  В2. Упростите выражение: . | Вариант – 2  Уровень А  А1. Сократите дробь:  а) б) ; в)  А2. Представьте в виде дроби:  а) б) в) .  Уровень В  В1. Найдите значение выражения при х = - 8, у = 0,1.  В2. Упростите выражение: . |

Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1. Представьте в виде дроби:  а) б)  в) г)  А2. Постройте график функции у = . Какова область определения функции? При каких значениях Х функция принимает отрицательные значения?  Уровень В  В1. Докажите, что при всех значениях b 1 значения выражения не зависят от b. | Вариант – 2  Уровень А  А1. Представьте в виде дроби:  а) б)  в) г)  А2. Постройте график функции у = . Какова область определения функции? При каких значениях Х функция принимает положительные значения?  Уровень В  В1. Докажите, что при всех значениях х 2 значения выражения не зависят от b. |

Контрольная работа №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1. Вычислите:  а) 0,5 б) 2 в)  А2. Найдите значение выражения:  а) б)  в) г)  А3. Решите уравнение: а) б)  Уровень В.  В1. Упростите выражение:  а) б)  В2.Вычислите:  В3. Имеет ли корни уравнение + 1 = 0 ? | Вариант – 2  Уровень А  А1. Вычислите:  а) б) в)  А2. Найдите значение выражения:  а) б)  в) г)  А3. Решите уравнение: а) б)  Уровень В  В1. Упростите выражение:  а) б)  В2. Вычислите:  В3. Имеет ли корни уравнение = 1 ? |

Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1. Упростите выражение:  а) б)  в) (3 - .  А2. Сравните: 7  А3. Сократите дробь: а) б)  Уровень В  В1. Освободите дробь от знака корня в знаменателе: а)  В2. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное. | Вариант – 2  Уровень А  А1. Упростите выражение:  а) б)  в) ( + .  А2. Сравните: 10  А3. Сократите дробь:  а) б)  Уровень В  В1. Освободите дробь от знака корня в знаменателе: а)  В2 Докажите, что значение выражения  есть число рациональное. |

Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1. Решите уравнение:  а) 2х² + 7х – 9 = 0; б) 3х² = 18х;  в) 100х² - 16 = 0; г) х² - 16х + 63 = 0.  А2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см².  Уровень В  В1. В уравнении х² + pх – 18 = 0 равен -9. Найдите другой корень и коэффициент р. | Вариант – 2  Уровень А  А1. Решите уравнение:  а) 3х² + 13х – 10 = 0; б) 2х² - 3х = 0;  в) 16х² = 49; г) х² - 2х - 35 = 0.  А2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см².  Уровень В  В1. Один корень уравнения х² + 11х + q = 0 равен -7. Найдите другой корень и свободный член q. |

Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1.Решите уравнение:  а) ; б) .  Уровень В  В1. Из пункта А в пункт В велосипедист проехал по одной дороге, длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он всё же на обратный путь затратил времени на 10 мин меньше, чем на путь их А в В. С какой скоростью ехал велосипедист из А в В? | Вариант – 2  Уровень А  А1. Решите уравнение:  а) ; б) .  Уровень В  В1. Катер прошёл 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шёл 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч? |

Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1. Докажите неравенство:  а) (х – 2)² > х (х – 4);  б) а² + 1 2(3а – 4).  А2. Известно, что а < в. Сравните:  а) 21а и 21в; б) -3,2а и -3,2в; в) 1,5в и 1,5а.  Результат сравнения запишите в виде неравенства.  А3. Известно, что 2,6 < Оцените:  а) 2 б) -  Уровень В  В1. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами *а* см и *b* см, если известно, что 2,6 < a < 2,7, 1,2 < *b* < 1,3.  В2. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и то же число *a.* Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов. | Вариант – 2  Уровень А  А1. Докажите неравенство:  а) (х + 7)² > х (х + 14);  б) в² + 5 10(в - 2).  А2. Известно, что а > в. Сравните: а) 18а и 18в; б) -6,7а и -6,7в; в) -3,7в и -3,7а.  Результат сравнения запишите в виде неравенства.  А3. Известно, что 3,1 < Оцените:  а) 3 б) -  Уровень В  В1. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами *а* см и *b* см, если известно, что 1,5 < a < 1,6, 3,2 < *b* < 3,3.  В2. Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравните произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел. |

Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант – 1  Уровень А  А1. Решите неравенство:  а) б) 1 – 3х 0;  в) 5(у – 1,2) – 4,6 3у + 1.  А2. При каких значениях *а* значение дроби меньше соответствующего значения дроби ?  А3. Решите систему неравенств:  а) 2х – 3 0, б) 3 – 2х < 0,  7х + 4 > 0. 1,6 + х < 2,9.  Уровень В  В1. Найдите целые решения системы неравенств:  6 – 2х < 3(х – 1),  6 - х.  В2. При каких значениях х имеет смысл выражение ? | Вариант – 2  Уровень А  А1. Решите неравенство:  а) б) 2 – 7х > 0;  в) 6(у – 1,5) – 3,4 4у – 2,4.  А2. При каких значениях *в* значение дроби больше соответствующего значения дроби ?  А3. Решите систему неравенств:  а) 4х – 10 0, б) 1,4 + х > 1,5,  3х – 5 > 1. 5 - 2х > 2.  Уровень В  В1. Найдите целые решения системы неравенств:  10 - 4х < 3(1 - х),  3,5 + х.  В2. При каких значениях х имеет смысл выражение ? |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа №9 по теме  «Степень с целым показателем»  Вариант – 1  Уровень А  А1. Найдите значение выражения:  а)  А2. Упростите выражение:  а)  А3. Преобразуйте выражение:  а)  Уровень В  В1. Вычислите:    В2. Найдите приближённые значения суммы и разности чисел х и у, если х  В3. Найдите приближённые значения произведения и частного чисел а и в, если а 6,124 | Контрольная работа №9 по теме  «Степень с целым показателем»  Вариант – 2  Уровень А  А1. Найдите значение выражения:  а)  А2. Упростите выражение:  а)  А3. Преобразуйте выражение:  а)  Уровень В  В1. Вычислите:    В2. Найдите приближённые значения суммы и разности чисел *а* и *в,* если а  В3. Найдите приближённые значения произведения и частного чисел х и у, если х 8,136 |

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

Уровень А.

А1. Вычислите: 

А2. Решите уравнение: 

А3. Постройте график функции: 

А4. Решите неравенство:  Уровень В

В1. Периметр прямоугольника 20 см, а его площадь равна площади квадрата со стороной 3 см. Найдите длины сторон прямоугольника.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Итоговая контрольная работа

Вариант 2

Уровень А

А1. Вычислите: 

А2. Решите уравнение: 

А3. Постройте график функции: 

А4. Решите неравенство: 

Уровень В.

В1. Периметр прямоугольника 20 см, а его площадь равна площади квадрата со стороной 4 см. Найдите длины сторон прямоугольника.