 **Пояснительная записка**

**Рабочая программа учебного предмета «алгебра» для 9 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 9 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 9 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 9 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 9 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 9 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 для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 ч. за год из расчета 5 часов в неделю, из них 3 часа в неделю алгебры (всего102 часа) и 2 часа в неделю геометрии (всего 68 часов)

Количество учебных часов:

В год - 102 часа (3 часа в неделю, всего 102 часа).

В том числе:

Контрольных работ – 9 (включая диагностическую и итоговую контрольные работы).

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.**

**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**

**Повторение (4 часа)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Числа и вычисления

Выражения и преобразования

Уравнения и неравенства

Функции

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Формулы сокращенного умножения.

Тождественные преобразования алгебраических выражений.

Степень с натуральным показателем.

Линейные уравнения и неравенства с одной переменной.

Квадратные уравнения.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

Знать формулы сокращенного умножения.

Уметь решать линейные уравнения и неравенства и их системы.

Уметь решать квадратные уравнения.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

Знать формулы сокращенного умножения и применять их в различных случаях.

Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы.

Уметь решать квадратные уравнения.

Уметь решать уравнения и неравенства графическим способом.

**Глава 1. « Квадратичная функция» (18 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Функция**.**

Уравнения и неравенства.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Квадратичная функция, ее график.

Координаты вершины параболы, ось симметрии.

Свойства квадратичной функции.

Корень n-й степени.

Степенная функция с натуральным показателем.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.

Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.

Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику.

Уметь описывать свойства квадратичной функции, строить ее график.

Знать свойства степенной функции с натуральным показателем.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.

Уметь строить график квадратичной функции с помощью параллельных переносов.

Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

**Глава 2. «Уравнения и неравенства с одной переменной» (14 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Уравнения и неравенства

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Решение рациональных уравнений.

 Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложение на множители.

Уравнения, приводимые к квадратным.

Квадратные неравенства.

Использование графиков функций для решения неравенств.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Уметь решать квадратные, рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним.

Уметь решать неравенства с одной переменной.

Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

Уметь решать алгебраические уравнения высших степеней и уравнения, сводящиеся к ним.

Уметь применять метод интервалов при решении неравенств.

**Глава 3. «Уравнения и неравенства с двумя переменными» (17 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Уравнения и неравенства

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Нелинейные системы уравнений.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

 Графическая интерпретация неравенства с двумя переменными  и их систем.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Уметь решать несложные нелинейные системы уравнений.

Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств.

Уметь применять графические представления при решении систем уравнений и систем неравенств.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

Уметь решать нелинейные системы уравнений.

Уметь применять различные методы решения нелинейных уравнений.

Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.

Уметь находить на координатной плоскости множество решений неравенства с двумя переменными и их систем.

**Глава 4. «Арифметическая и геометрическая прогрессии» (15 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Вычисления и числа**.**

Выражения и преобразования.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Понятие последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.

Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.

Решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.

Решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий.

**Глава 5. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (13 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Числа и вычисления.

Множества и комбинаторика**.**

Вероятность.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Частота события, вероятность случайного события.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов.

 Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;

Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

**Итоговое повторение (21 час)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Числа и вычисления.

Выражения и преобразования.

Уравнения и неравенства.

Функции.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Арифметические действия с рациональными числами.

Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии.

Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы.

Функции: *у = kx*, *y=kx+b, , y= x2, y= x3, у= хn, y= ax2+bx+c,* их свойства и графики.

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.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры 9 класса**

**Рациональные числа**

**Выпускник научится:**

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

**Выпускник получит возможность:**

1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
3. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Действительные числа**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

**Измерения, приближения, оценки**

**Выпускник научится:**

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин

**Выпускник получит возможность:**

1. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
2. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Алгебраические выражения**

**Выпускник научится:**

1. владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
3. выполнять тождественные преобразования над многочленами и алгебраическими дробями;
4. выполнять разложение многочленов на множители.

**Выпускник получит возможность:**

1. научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
2. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего, наименьшего значения выражения).

**Уравнения**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

**Неравенства**

**Выпускник научится:**

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Основные понятия. Числовые функции**

**Выпускник научится:**

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
2. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса математики.

**Числовые последовательности**

**Выпускник научится:**

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
2. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, а геометрическую прогрессию – с экспоненциальным ростом.

**Описательная статистика**

**Выпускник научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Выпускник получит возможность** приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**Случайные события и вероятность**

**Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.**

**Выпускник получит возможность** приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**Комбинаторика**

**Выпускник научится** решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность научиться** некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Требования к уровню подготовки выпускников.**

**В результате изучения алгебры выпускник основной школы должен**

**знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; приводить 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.

**Арифметика**

**уметь**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Алгебра**

**уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

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

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

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

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

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

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые

статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни для:**

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

- распознавания логически некорректных рассуждений;

- записи математических утверждений, доказательств;

- 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, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

**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.

**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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер  параграфа | Содержание материала | Характеристика основных видов учебной деятельности ученика  (на уровне учебных действий) |
| 1. **Квадратичная функция** | | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.  Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций y = a, y = a + n, y = a (x – m. Строить график функции  y = a+ bx + c, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.  Изображать схематически график функции y = с чётным и нечетным. Понимать смысл записей вида , и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n – й степени с помощью калькулятора. |
| 1. | Функции и их свойства. |
| 2. | Квадратный трёхчлен. |
|  | Контрольная работа № 1 |
| 3. | Квадратичная функция и её график. |
| 4. | Степенная функция. Корень n – й степени. |
| 1. **Уравнения и неравенства с одной переменной.** | | Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.  Решать неравенства второй степени. Используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств. |
| 5. | Уравнения с одной переменной. |
| 6. | Неравенства с одной переменной. |
| 1. **Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое - второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. |
| 7. | Уравнения с двумя переменными и их системы. |
| 8. | Неравенства с двумя переменными и их системы. |
| 1. **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | |  |
| 9. | Арифметическая прогрессия. | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n – го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор. |
|  |
| 10. | Геометрическая прогрессия. |
| 1. **Элементы комбинаторики и теории вероятности.** | | Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычитание числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.  Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. |
| 11. | Элементы комбинаторики. |
| 12. | Начальные сведения из теории вероятностей. |
|  |  |
| **Повторение** | |  |

**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.

**Технические средства обучения:** Компьютер, медиапроектор

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, ИКТ.

**Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:**

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: уменьшено количество часов на изучение темы «Квадратичная функция». Ввиду отсутствия в примерной программе часов на повторение, в данную программу включено повторение в размере 4 часа. Это позволит учащимся подготовиться к восприятию нового материала, выявить пробелы в знаниях и скорректировать индивидуальную работу с учащимися.

Сравнительная таблица приведена ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в примерной программе** | **Количество часов в рабочей программе** |
| 1. Повторение | **-** | 4 |
| 1. Квадратичная функция | 22 | 18 |
| 1. Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 14 |
| 1. Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 17 |
| 1. Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 15 |
| 1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 13 |
| 1. Итоговое повторение. | 21 | 21 |
| 1. **Итого** | **102** | **102** |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов в рабочей программе | Контрольные работы |
| 1. Повторение | 4 | входная |
| 2. Квадратичная функция | 18 | 2 |
| 3. Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 1 |
| 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| 7. Итоговое повторение | 21 | 1 |
| **8.Итого** | **102** | **9** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I ч  (8 недель) | II ч  (8 недель) | III ч  (10 недель) | IV ч  (8 недель) | Учебный год  (34 недели) |
| Учебных часов | 24 | 23 | 31 | 20 | 98 |
| контрольных работ | 3 | 1 | 3 | 2 | 9 |

**Распределение часов по четвертям**

**Календарно - тематическое планирование (по блокам)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Темы | Кол-во часов | Дата |
| 1. | Повторение | 4 | 03.09.18 – 10.09.18 г. |
| 2. | Квадратичная функция | 18 | 13.09.18 – 22.10.18 г. |
| 3. | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 25.10.18 – 03.12.18 г. |
| 4. | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 06.12.18 – 21.01.19 г. |
| 5. | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 24.01.19 – 25.02.19 г. |
| 6. | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 28.02.19 - 05.04.19 г. |
| 7. | Итоговое повторение | 21 | 08.04.19 – 24.05.19 г. |
| 8. | Итого | 102 |  |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | | ***Тип урока*** | ***Элементы содержания образования*** | ***Требования к уровню подготовки обучающихся*** | | | ***Вид контроля*** | | ***Компьютерное обеспечение урока*** | ***Дата проведения*** | | | | | ***Домашнее задание*** |
| ***По плану*** | | ***Фактически*** | | |
| **Повторение (4 часа) 03.09.18 – 10.09.18 г.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/1  2/2  3/3 | Повторение курса алгебры 7 - 8 классов | 3 | |  | Числа и вычисления  Выражения и преобразования  Уравнения и неравенства  Функции | Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.  Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Знать формулы сокращенного умножения. Уметь решать линейные уравнения и неравенства и их системы. Уметь решать квадратные уравнения. | | |  | | У.с. Упр.1 «Выражения и их преобразования»  У.с. Упр.2 «Уравнения и неравенства» | 03.09.18  06.09.18  07.09.18 | |  | | №29 (а), №31(б), №30  (б. г, е), №53(в),  №54(в),  **ГИА В1** | |
| 4/4 | Входная диагностическая контрольная работа. | **1** | | КУ |  | -уметь применять полученные в 7 – 8 классах знания | | | Входной контроль | |  | **10.09.18** | |  | |  | |
|  | **Квадратичная функция (18 часов) 13.09.18 – 22.10.18 г.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5/1  6/2 | Функции и их графики. Область определения и область значения функции. | 2 | | КУ  КУ УПЗУ | независимая, зависимая переменная, функция, график функции, область определения и область изменения | | -уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот  -уметь находить область определения и область значения функции;  -уметь строить более сложные графики функций | С.Р. 2.1  «Область определения и область значений функции» | | | Д.М. «Функция. Область определения и область значений функции» | | 13.09.18  14.09.18 |  | | п.1, №3, №6(б)  №3,  №6(б) 9(б,г,е), №13(б),  **ГИА В2** | |
| 7/3  8/4 | Свойства функций. | 2 | | КУ  УОНМ | нули функции, возрастающая и убывающая функция | | -уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания | Устный счёт С.Р. 2.2  «Свойства функций» | | | Д.М. «Чтение свойств функций по ее графику» У.с. Упр.3 «Свойства функций» | | 17.09.18  20.09.18 |  | | п.2, № 30, 36  № 48, 52(в,г)  **ГИА В3** | |
| 9/5  10/6 | Квадратный трехчлен и его корни. | 2 | | УПЗУ КУ  УОНМ | квадратный трехчлен, его корни | | -уметь находить корни квадратного трехчлена | ФО стр.18 (вопросы) | | |  | | 21.09.18  24.09.18 |  | | п.3, №44, 47, 49, 50(а) | |
| 11/7  12/8 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 2 | | УОНМ УЗИМ | корни квадратного трехчлена, разложение на множители | | -уметь находить корни квадратного трехчлена;  -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен | С.Р. 2.3  «Разложение квадратного трехчлена на множители» | | | У.с. Упр.4 «Разложение квадратного трехчлена на множители» | | 27.09.18  28.09.18 |  | | п.4, №62, 65(а-г),  №77, №84(б)  №169(б), 170(в, г)  ГИА В4 | |
| 13/9 | Контрольная работа № 1 по теме: « Функции. Разложение квадратного трёхчлена на множители» | **1** | |  |  | | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | К.Р.№1 | | |  | | **01.10.18** |  | |  | |
| 14/10 | Функция .  у = aх2 | 1 | | КУ УОНМ | функция, график функции, свойства функции | | -уметь строить график функции у = aх2;  -правильно читать график | ФО стр.28  ИРД | | | Д.М. «Определение квадратичной функции»  «Свойства квадратичной функции» | | 04.10.18 |  | | п.5, №91,  ГИА В5 | |
| 15/11 | Графики функций и . | 1 | | КУ  УПЗУ | график функции, параллельный перенос | | -уметь строить график функции, используя преобразования графиков | ФО стр.32 (вопросы) | | | У.с. Упр.5 «Определение квадратичной функции» | | 05.10.18 |  | | п.6, № 89, 98(а) | |
| 16/12  17/13 | Построение графика квадратичной функции. | 2 | | УОНМ  УПЗУ | квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы | | -знать алгоритм построения графика квадратичной функции;  -уметь находить координаты вершины параболы | ФО  стр.36 (вопросы) | | | У.с. Упр.6 «Квадратичная функция» | | 08.10.18  11.10.18 |  | | п.7, №103, 106  №105,  108 чет. | |
| 18/14 | Преобразование графиков квадратичной функции. Четные и нечетные функции. | 1 | |  |  | |  | С.Р. 2.4  «Квадратичная функция» | | | У.с. Упр.7 «Свойства квадратичной функции» | | 12.10.18 |  | | п.7, №126(б)ГИА В6 | |
| 19/15 | Функция . | 1 | | УОНМ | степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном n | | -знать свойства функции при n-четном и n-нечетном;  -уметь преобразовывать графики с наиболее высокими степенями | ФО стр.115 (вопросы)  ИРД | | | Д.М.  «Степенная функция с натуральным показателем» | | 15.10.18 |  | | п.8, №499, 501  ГИА В7 | |
| 20/16 | Определение корня  n-й степени. | 1 | | КУ | корень n-й степени, показатель корня, подкоренное выражение, арифметический корень | | -знать таблицу степеней;  -уметь уметь вычислять значения некоторых корней n-ой степени | ФО стр.120 (вопросы)  ИРД  Тест 2  «Квадратичная функция» | | | У.с. Упр.8 «Степенная функция» | | 18.10.18 |  | | п.9, №521, 523 | |
| 21/17 | Свойства арифметического корня n-й степени. | 1 | | КУ  УПЗУ УОСЗ УОНМ | арифметический корень n-й степени, его свойства | | -уметь применять свойства корня n-й степени при выполнении вычислений и преобразований | ФО стр.124 (вопросы)  ИРД | | | У.с. Упр.9 «Корень n-й степени»  Упр.3-9  Д.М. «Парабола. Применение в науке и технике» | | 19.10.18 |  | | п.9, №544, 546  ГИА В8 | |
| 22/18 | Контрольная работа № 2 «Степенная функция» | **1** | |  |  | | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | К.Р.№2 | | |  | | **22.10.18** |  | |  | |
|  | **Уравнения и неравенства с одой переменной (14 часов) 25.10.18 – 03.12.18 г.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23/1  24/2  25/3 | Целое уравнение и его корни. | 3 | | КУ  УПЗУ УЗИМ УПКЗУ | целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений | | -уметь определять степень уравнения;  -уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ | | С.Р. 3.1  «Уравнения с одной переменной» | | Д.М.  «Графический способ решения уравнений» | 25.10.18  26.10.18  08.11.18 | |  | п.10, №205, 211, 214, 216  ГИА В9 | | |
| 26/4  27/5  28/6  29/7  30/8 | Дробные рациональные уравнения | 5 | | КУ УОНМ  УПЗУ | дробные рациональные уравнения | | - знать и понимать алгоритм решения дробных рациональных уравнений; | | С.Р. 3.2,3.3  «Графический метод решения уравнений с одной переменной» | | Д.М.  «Графический метод решения уравнений с одной переменной» | 09.11.18  12.11.18  15.11.18  16.11.18  19.11.18 | |  | п.10, №205, 213, 217, 218  ГИА В10 | | |
| 31/9  32/10  33/11  34/12  35/13 | Решение неравенства второй степени с одной переменной.  Решение неравенств методом интервалов. | 2  3 | | КУ УОНМ  УПЗУ | неравенства второй степени с одной переменной нули функции, метод интервалов | | -знать и понимать алгоритм решения неравенств;  -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка знать алгоритм решения неравенств методом интервалов;  -уметь решать неравенства, используя метод интервалов | | ФО стр.41 (вопросы)  ИРД  С.Р.3.4  «Решение неравенства второй степени с одной переменной» С.Р. 3.5  «Решение квадратных неравенств. Метод интервалов» Тест 3  «Уравнения и неравенства с одной переменной» | | Д.М. «Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции» У.с. Упр.11,12,13 «Квадратные неравенства»  Д.М. «Решение квадратного  неравенства. Особые случаи» Д.М. «Метод интервалов» У.с. Упр.11,12,13 «Квадратные неравенства»  Д.М. «Решение квадратного  неравенства. Особые случаи» | 22.11.18  23.11.18  26.11.18  29.11.18  30.11.18 | |  | п.8, №116, 119 чет., 121чет.,  120  ГИА В11 | | |
| 36/14 | **Контрольная работа №3 « Уравнения и неравенства с одной переменной»** | **1** | |  |  | | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | | К.Р.№3 | |  | **03.12.18** | |  |  | | |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов) 06.12.18 – 21.01.19 г.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37/1  38/2 | Уравнение с двумя переменными и его график | 2 | |  | уравнение с двумя переменными, корни уравнения, графический способ решения уравнения с двумя переменными | |  | |  | Д.М.  «Примеры графиков уравнений с двумя переменными» | | 06.12.18  07.12.18 | |  | ГИА В12 | | |
| 39/3  40/4 | Графический способ решения систем уравнений | 2 | |  | графический способ решения уравнения систем уравнений | |  | | С. р 4.1  «Графический метод решения систем уравнений» | Д.М.  «Графический способ решения систем уравнений» У.С. Упр.14 «Системы уравнений с двумя переменными» | | 10.12.18  13.12.18 | |  | ГИА В13 | | |
| 41/5  42/6  43/7 | Решение систем уравнений второй степени | 3 | | КУ УПЗУ  УОНМ УОСЗ | квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение | | -уметь проводить замену переменной;  -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;  -знать и уметь решать биквадратные уравнения | | ФО |  | | 14.12.18  17.12.18  20.12.18 | |  | п.19, №221, 223, 225, 228  ГИА В14 | | |
| 44/8  45/9 | Решение систем уравнений второй степени | 2 | | КУ УПЗУ  УОНМ УОСЗ | квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение | | -уметь проводить замену переменной;  -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;  -знать и уметь решать биквадратные уравнения | | ФО |  | | 21.12.18  24.12.18 | |  | п.19, №226, 227, 229  ГИА В15 | | |
| 46/10  47/11  48/12 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п.20 | 3 | | КУ УПЗУ УОНМ | график функции, системы уравнений, графический способ решения систем | | -знать виды графиков и уметь их строить;  -уметь определять количество решений системы по графику;  -уметь решать системы графически | | ФО стр.66 (вопросы)  ИРД |  | | 27.12.18  28.12.18  10.01.19 | |  | п.20, №235, 239, 240, 241  ГИА В16 | | |
| 49/13  50/14  51/15  52/16 | Неравенства с двумя переменными, п.21 | 4 | | КУ УПЗУ УОНМ УОСЗ | системы уравнений второй степени, способы решения | | -знать алгоритм решения систем второй степени;  -уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения) | | ФО С.Р. 4.2  «Решение систем нелинейных уравнений» | Д.М.  «Неравенства с двумя переменными» | | 11.01.19  14.01.19  17.01.19  18.01.19 | |  | п.21, №245, 247, 251, 254, 256, 260, 263, 265  ГИА В17 | | |
| 53/17 | **Контрольная работа №4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **1** | |  |  | | -уметь решать квадратные уравнения;  -уметь решать уравнения третьей и более степеней с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;  -уметь решать простейшие системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени;  -уметь решать текстовые задачи методом составления систем | | КР-4 |  | | **21.01.19** | |  |  | | |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов) 24.01.19 – 25.02.19 г.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54/1 | Последовательности. | | 1 | КУ  УОНМ | последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы | | -приводить примеры последовательностей;  -уметь определять член последовательности по формуле | | ФО [1], стр.81 (вопросы)  ИРД,  МД [2], Д-6.1 | У.С. Упр.14 «Последовательности» | | 24.01.19 | |  | п.15, №331, 333  ГИА В18 | | |
| 55/2  56/3  57/4 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | | 3 | КУ  УОСЗ | арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии: | | -уметь определять вид прогрессии по её определению;  -знать и применять при решении задач указанную формулу | | ФО [1], стр.85 (вопросы)  ИРД  ПР [3], С-18 |  | | 25.01.19  28.01.19  31.01.19 | |  | п.16, №346, 348, 350, 354, 356, 358  ГИА В19 | | |
| 58/5  59/6  60/7 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | | 3 | КУ  УОНМ УПЗУ | арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии: | | -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле | | ФО [1], стр.90 (вопросы)  СР [3], С-19 |  | | 01.02.19  04.02.19  07.02.19 | |  | п.17, №371, 373, 377, 379, 381, 383  ГИА В20 | | |
| 61/8 | **Контрольная работа №5. «Арифметическая прогрессия»** | | **1** |  |  | | -уметь находить нужный член арифметической прогрессии;  -пользоваться формулой суммы членов арифметической прогрессии;  -определять является ли данное число членом арифметической прогрессии | | КР-5 |  | | **08.02.19** | |  | - | | |
| 62/9  63/10 | Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | | 2 | КУ УЗИМ  УПЗУ | геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии: | | -знать определение геометрической прогрессии;  -уметь распознавать геометрическую прогрессию;  -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач | | ФО [1], стр.93 (вопросы)  СР [3], С-20  ИРД  МД [2],  Д-6.2 |  | | 11.02.19  14.02.19 | |  | п.18, №390, 392, 396, 400  ГИА В21 | | |
| 64/11  65/12 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | | 2 | КУ УЗИМ | геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии: | | -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле | | ФО [1], стр.98 (вопросы)  ИРД  СР [3], С-21 |  | | 15.02.19  18.02.19 | |  | п.19, №410, 414, 416, 417  ГИА В22 | | |
| 66/13  67/14 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | | 2 |  |  | |  | |  |  | | 21.02.19  22.02.19 | |  | ГИА В23 | | |
| 68/15 | **Контрольная работа №6. «Геометрическая прогрессия»** | | **1** |  |  | | -уметь находить нужный член геометрической прогрессии;  -пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии;  -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь | | КР-6 |  | | **25.02.19** | |  | - | | |
| **Элементы статистики и теории вероятностей (13 часов) 28.02.19 - 05.04.19 г.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69/1  70/2  71/3 | Примеры комбинаторных задач. | | 3 | КУ | перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения | | -ориентироваться в комбинаторике;  -уметь строить дерево возможных вариантов | | ФО[8], стр.37(вопросы) |  | | 28.02.19  01.03.19  04.03.19 | |  | конспект, №9.2, 9.4  ГИА В24 | | |
| 72/4  73/5  74/6  75/7 | Перестановки, размещения, сочетания. | | 4 | КУ | перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания | | -знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач | | ФО[8], стр.41 (вопросы) |  | | 07.03.19  11.03.19  14.03.19  15.03.19 | |  | [8], п.2,3,4, №9.20, 9.41, 9.58, 9.60 | | |
| 76/8 | Вероятность случайного события. | | 1 | КУ | случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности | | -определять количество равновозможных исходов некоторого испытания;  -знать классическое определение вероятности | | ФО[8], стр.51 (вопросы) |  | | 18.03.19 | |  | [8], п.5, №9.76, 9.78  ГИА В25 | | |
| 77/9  78/10  79/11 | Сложение и умножение вероятностей. | | 3 | КУ | противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события | | -знать формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий | | ФО[8], стр.60 (вопросы) |  | | 21.03.19  22.03.19  01.04.19 | |  | [8], п.6, №9.98, 9.100, 9.102  ГИА В26 | | |
| 80/12 | Обобщающий урок. | | 1 | КУ | элементы комбинаторики | | -уметь применять все знания в комплексе | | ФО[8] |  | | 04.04.19 | |  | ГИА В27 | | |
| 81/13 | **Контрольная работа №7 « Элементы статистики и теории вероятности»** | | **1** |  |  | | -уметь применять все знания в комплексе | | К.Р.№7 |  | | **05.04.19** | |  |  | | |
|  | **Итоговое повторение (21час) 08.04.19 – 24.05.19 г.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 82/1  83/2  84/3  85/4  86/5 | Графики функций. | | 5 | КУ УПЗУ | область определения и область значений функций | | -знать алгоритм построения графика функции;  -уметь строить графики функции;  -уметь по графику определять свойства функции | | ФО  ИРД |  | | 08.04.19  11.04.19  12.04.19  15.04.19  18.04.19 | |  | №152, 157, 171,178  ГИА В28 | | |
| 87/6  88/7  89/8  90/9  91/10 | Уравнения, неравенства, системы. | | 5 | КУ УПЗУ | квадратные уравнения, неравенства второй степени, системы уравнений | | -уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;  -уметь решать неравенства методом интервалов;  -уметь решать системы уравнений | | ФО  ИРД |  | | 19.04.19  22.04.19  25.04.19  26.04.19  29.04.19 | |  | №295, 297, 302, 307, 310  ГИА В29 | | |
| 92/11  93/12  94/13 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | | 3 | КУ УПКЗУ | разность арифметической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии, сумма n-го члена арифметической и геометрической прогрессии | | -знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач | | ФО  ИРД |  | | 06.05.19  13.05.19  16.05.19 | |  | №432, 440, 448, 463, 472, 467, подготовка к контрольной работе  ГИА В30 | | |
| 95/14 | **Итоговая контрольная работа № 8** | | **2** |  |  | | -уметь применять все знания в комплексе | | Итоговый контроль |  | | **17.05.19** | |  | ГИА В31 | | |
| 96/15 | Работа над ошибками | | 1 |  |  | | -уметь применять все знания в комплексе | |  |  | | 20.05.19 | |  | ГИА В32 | | |
| 97/16 | Итоговое повторение | | 1 |  |  | | -уметь применять все знания в комплексе | |  |  | | 23.05.19 | |  | ГИА В33 | | |
| 98/17 | Итоговое повторение | | 1 |  |  | | -уметь применять все знания в комплексе | |  |  | | 24.05.19 | |  | ГИА В34 | | |
| 99/18 | Итоговое повторение | | 1 |  |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |
| 100/19 | Итоговое повторение | |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |
| 101/20- 102/21 | Итоговое повторение | |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |

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

# 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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 математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при 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 (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

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

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

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

- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;

- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

- логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

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

- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по алгебре

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2017 год.

2.Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова..— М.: Просвещение, 2016.

3.Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2017.

4.Алгебра: дидактические материалы для 9 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2010.

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-9: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 9 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2016. – 96 с.

4. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2010 – 160с.

5. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 9 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 2009. – 95 с.

6. Алгебра**:**9 класс Подготовка к итоговой аттестации - 20015: Учебно – методическое пособие под редакцией Ф. Ф. Лысенко. Ростов – на – Дону; «Легион», 2014. («Итоговая аттестация»)

7. Математика: Справ. Материалы; Кн. Для учащихся/ Гусев В. А.., Мордкович А. Г.- М.: Просвещение, 2016. – 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. 9 класс. 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.

**График проведения контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема контрольной работы | Дата проведения |
| 1. | Входная диагностическая контрольная работа. | 10.09.18 |
| 2. | Контрольная работа № 1 по теме: «Функции. Разложение квадратного трёхчлена на множители» | 01.10.18 |
| 3. | Контрольная работа № 2 «Степенная функция» | 22.10.18 |
| 4. | Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 03.12.18 |
| 5. | Контрольная работа №4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 21.01.19 |
| 6. | Контрольная работа №5. «Арифметическая прогрессия» | 08.02.19 |
| 7. | Контрольная работа №6. «Геометрическая прогрессия» | 25.02.19 |
| 8. | Контрольная работа №7 « Элементы статистики и теории вероятности» | 05.04.19 |
| 9. | Итоговая контрольная работа № 8 | 17.05.19 |