

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Июсская средняя общеобразовательная школа»**

«Рекомендовать к утверждению»:
Руководитель ШМО учителей
естественно-математического
цикла МБОУ «Июсская СОШ»
_____ Симон М.Р.
Протокол № 1 от 25.08.2023г.

«Согласовано»:
Заместитель директора по УВР
МБОУ «Июсская СОШ»
_____ Гаппель Г. И.
Протокол МС №1 от
28.08.2023г.

«Утверждено»:
Директор МБОУ «Июсская
СОШ»
_____ Михайлова Т. С.
Приказ № 98 от 31.08. 2023г.

Рабочая программа

по алгебре
для 9 класса
на 2023 - 2024 учебный год

Составитель:
Фатина К.В.,
учитель математики

с. Июс
2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре (предметная область математика и информатика) для 9 класса с изучением алгебры на базовом уровне составлена на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, Концепцией духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России, с учётом примерной программы основного общего образования по алгебре на базовом уровне, ООП ООО, учебного плана и списка учебников МБОУ "Июсская СОШ" на 2023-2024 учебный год, с учётом УМК под редакцией Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др., учебник для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков и др.. М.: Просвещение, 2019. «Алгебра» 9 класс, имеет гриф «Рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации» (приказ № 254 от 20.05.2020г.).

Общая характеристика учебного предмета

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

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Описание ценностных ориентиров учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная - с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения - от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Обучение математике дает возможность развивать у обучающихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Межпредметные связи

Алгебраические выражения - встречаются в физике при изучении темы: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром», тема «Одночлены и многочлены» встречается в химии при изучении темы «Размеры молекул». «Степень с натуральным показателем», «Стандартный вид одночлена», «Умножение одночленов», «Многочлены, приведение подобных», «Сложение и вычитание многочленов, умножение на число и одночлен», «Деление одночленов и многочленов», «Разложение многочленов на множители» - в физике соответственно при изучении тем: «Единицы массы», «Измерение объемов тел», «Измерение массы тела на рычажных весах», «Определение плотности твердого тела», «Графическое изображение сил», «Момент силы», «Равномерное движение», «Взаимодействие тел, масса, плотность», «Работа, мощность, энергия, КПД».

Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ "Июсская СОШ" в 9 классе отводится 99 часов из расчета 3 часа в неделю.

При прохождении программ возможны риски: активированные дни (низкий температурный режим), карантин (повышенный уровень заболеваемости), перенос праздничных дней (в соответствии с Постановлением Минтруда и социальной защиты), больничный лист, курсовая переподготовка, семинары. В случае болезни учителя, курсовой переподготовки, поездках на семинары, уроки согласно рабочей программы, будет проводить другой учитель соответствующего профиля. Отставание по программе будет устранено в соответствии с Положением о мероприятиях по преодолению отставаний при реализации рабочих программ по учебным предметам (курсам) (раздел 3, п.п. 3.3). Изменения вносятся в Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу.

Воспитательный потенциал учебного предмета

Воспитательный потенциал предмета реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Методы и приемы: обсуждение правил общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков. Методы и приемы: организация работы с получаемой на уроке социально - значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения, выработки своего отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей. Методы и приемы: демонстрация детям примера ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе);
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения

теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Методы и приемы: реализация индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Методы и приемы: наставничество.

Особенности преподавания в данном классе

В данном классе 10 человек. Общий уровень развития учащихся - средний. Работоспособность класса средняя.

Содержание предмета (99 часов)

Повторение (3 часа)

Глава 1. Квадратичная функция (23 часа)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (13 часов)

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16 часов)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (14 часов)

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

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

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.

Глава 6. Повторение (20 часов)

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате освоения предмета алгебры 9 класса обучающиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Знать, уметь:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от

факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную — в виде десятичной, 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, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и 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 пропорциональностью величин, с дробями и процентами.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с 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.
- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;

Планируемые результаты изучения предмета

Личностные результаты:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Регулятивные результаты:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Познавательные результаты:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

Коммуникативные результаты:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения предмета

Критерии оценивания

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Литература для учащихся:

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н. Г, Нешков К.И., под редакцией С. А. Теляковского
Алгебра-8, М: Просвещение 2019г.

Литература для учителя

Макарычев Ю.Н. , Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса -
«Просвещение» Москва – 2019г.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема урока | Предметные результаты | Дата | | Примечание |
|--|--|--|-------|------|------------|
| | | | План | Факт | |
| 1 четверть Повторение курса 8 класса (3 часа) Глава 1. Квадратичная функция (23 часа) | | | | | |
| Планируемые результаты обучения Универсальные учебные действия Познавательные: умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; создание структуры взаимосвязей смысловых единиц текста; Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат; определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план и последовательность действий; Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации; умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; Личностные: осознают необходимость изучения; формирование адекватного положительного отношения к школе и к процессу учебной деятельности. | | | | | |
| 1 | Повторение тем курса 8 класса | основные свойства функций, уметь находить промежутки знаков постоянства, возрастания, убывания функций; определение и свойства четной и нечетной функций; что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем; определение | 01.09 | | |
| 2 | Вводное повторение | | 04.09 | | |
| 3 | Контрольная работа «Основные понятия 8 класса» | | 06.09 | | |
| 4 | Работа над ошибками. Функции и их графики | | 08.09 | | |
| 5 | Область определения | | 11.09 | | |
| 6 | Область значений | | 13.09 | | |
| 7 | Знакомство. Свойства функций | | 15.09 | | |
| 8 | Свойства функций | | 18.09 | | |
| 9 | Знакомство. Квадратный трехчлен | | 20.09 | | |
| 10 | Квадратный трехчлен и его корни | | 22.09 | | |

| | | | | | |
|-------------------|---|--|-------|--|--|
| | | корня n -й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$. | | | |
| 11 | Разложение квадратного трехчлена на множители | находить область определения и область значений функции, читать график функции; решать квадратные уравнения, определять знаки корней; выполнять разложение квадратного трехчлена на множители; строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения; построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства; построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и | 25.09 | | |
| 12 | Раскладываем квадратный трехчлен на множители | | 27.09 | | |
| 13 | Контрольная работа «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен» | | 29.09 | | |
| 14 | Работа над ошибками. Функция $y=ax^2$, её график и свойства | | 02.10 | | |
| 15 | График функции $y=ax^2$ и её свойства | | 04.10 | | |
| 16 | Графики функций $y=ax^2 + n$, $y=a(x-m)^2$ | | 06.10 | | |
| 17 | Свойства функций $y=ax^2 + n$, $y=a(x-m)^2$ | | 09.10 | | |
| 18 | Построение графика квадратичной функции | | 11.10 | | |
| 19 | График квадратичной функции | | 13.10 | | |
| 20 | Строим график квадратичной функции | | 16.10 | | |
| 21 | Функция $y=x^n$ | | 18.10 | | |
| 22 | Корень n -ой степени | | 20.10 | | |
| 23 | n -ая степень корня | | 23.10 | | |
| 24 | Дробно-линейная функция и её график | | 25.10 | | |
| 25 | Степень с рациональным показателем | | 27.10 | | |
| 2 четверть | | | | | |
| 26 | Отработка навыков решений с степенью | применять её свойства; находить | 08.11 | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|--|--|
| | рационального показателя | точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать квадратное уравнение; решать квадратное неравенство алгебраическим способом; решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции; решать квадратное неравенство методом интервалов; находить множество значений квадратичной функции; решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции; строить график функции $y = x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n = a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n . Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n -й степени | | | |
|--|--------------------------|--|--|--|--|

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (13 часов)

Планируемые результаты обучения

Универсальные учебные действия

Познавательные: воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения поставленной задачи;

Регулятивные: планировать шаги по устранению пробелов, адекватно воспринимать указания на ошибки;

Коммуникативные: слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи. Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

Личностные: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по

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

| | | | | | |
|----|---|--|-------|--|--|
| 27 | Знакомство. Целое уравнение и его корни | -уметь определять степень уравнения; -уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ -знать и уметь решать дробные рациональные уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель | 10.11 | | |
| 28 | Корни целого уравнения | | 13.11 | | |
| 29 | Нахождение корней целого уравнения | | 15.11 | | |
| 30 | Дробные рациональные уравнения | | 17.11 | | |
| 31 | Решение дробных рациональных уравнений | | 20.11 | | |
| 32 | Дробные рациональные уравнения в задачах | | 22.11 | | |
| 33 | Находим корни дробных рациональных уравнений | | 24.11 | | |
| 34 | Неравенства второй степени с одной переменной | | 27.11 | | |
| 35 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | | 29.11 | | |
| 36 | Решение неравенств методом интервалов | | 01.12 | | |
| 37 | Решаем неравенства с помощью метода интервалов | | 04.12 | | |
| 38 | Метод интервалов. Отработка навыков | | 06.12 | | |
| 39 | Контрольная работа «Уравнения и неравенства с одной переменной» | | 08.12 | | |

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16 часов)

Планируемые результаты обучения

Универсальные учебные действия

Познавательные: умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; создание структуры взаимосвязей смысловых единиц текста;

Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат; определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план и последовательность действий;

Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации; умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Личностные: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры, описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами.

| | | | | | |
|----|--|--|-------|--|--|
| 40 | Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными | Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Проводить анализ способов решения задач | 11.12 | | |
| 41 | График уравнения с двумя переменными | | 13.12 | | |
| 42 | Графический способ решения систем уравнений | | 15.12 | | |
| 43 | Решаем системы уравнений с помощью графиков | | 18.12 | | |
| 44 | Графики систем уравнений | | 20.12 | | |
| 45 | Решение систем уравнений второй степени | | 22.12 | | |
| 46 | Системы уравнений второй степени | | 25.12 | | |
| 47 | Строим графики уравнений второй степени | | 27.12 | | |

3 четверть

| | | | | | |
|----|---|--|-------|--|--|
| 48 | Решение систем уравнений второй степени | | 08.01 | | |
| 49 | Решение задач с помощью уравнений второй степени | -уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; -уметь решать уравнений различными способами -знать определение решения неравенств с двумя переменными -знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными | 10.01 | | |
| 50 | Задачи с применением уравнений второй степени | | 12.01 | | |
| 51 | Знакомство. Неравенства с двумя переменными | | 15.01 | | |
| 52 | Неравенства с двумя переменными | | 17.01 | | |
| 53 | Системы неравенств с двумя переменными | | 19.01 | | |
| 54 | Решаем систему с двумя переменными | | 22.01 | | |
| 55 | Контрольная работа «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | | 24.01 | | |

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (14 часов)

Планируемые результаты обучения

Универсальные учебные действия

Познавательные: воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения поставленной задачи;

Регулятивные: планировать шаги по устранению пробелов, адекватно воспринимать указания на ошибки;

Коммуникативные: слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи. Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

Личностные: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по

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

| | | | | | |
|----|---|--|-------|--|--|
| 56 | Знакомство. Последовательности | | 26.01 | | |
| 57 | Последовательности | | 31.01 | | |
| 58 | Определение геометрической прогрессии | -уметь определять вид прогрессии по её определению; -знать и применять при решении задач указанную формулу -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле | 02.02 | | |
| 59 | Формула n -го члена геометрической прогрессии | | 05.02 | | |
| 60 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | | 07.02 | | |
| 61 | Решение примеров на отработку формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии | | 09.02 | | |
| 62 | Определение арифметической прогрессии | | 14.02 | | |
| 63 | Формула n -го члена арифметической прогрессии | | 16.02 | | |
| 64 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | -знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле | 18.02 | | |
| 65 | Решение примеров на отработку формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии | | 21.02 | | |
| 66 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | | 26.02 | | |
| 67 | Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе | | 28.02 | | |
| 68 | Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия и арифметическая прогрессия» | | 01.03 | | |
| 69 | Работа над ошибками. Комбинаторные задачи | | 04.03 | | |

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

Планируемые результаты обучения

Универсальные учебные действия

Познавательные: умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; создание структуры взаимосвязей смысловых единиц текста;

Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат; определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план и последовательность действий;

Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией; умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

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

| | | | | | |
|-------------------|---|---|-------|--|--|
| 70 | Примеры комбинаторных задач | -ориентироваться в комбинаторике; -уметь строить дерево возможных вариантов -знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач - определять количество равновозможных исходов некоторого испытания; | 06.03 | | |
| 71 | Примеры комбинаторных задач | | 11.03 | | |
| 72 | Решение задач методом перестановки | | 13.03 | | |
| 73 | Перестановки | | 15.03 | | |
| 74 | Решение задач методом размещения | | 18.03 | | |
| 75 | Размещения | | 20.03 | | |
| 76 | Сочетания | | 22.03 | | |
| 4 четверть | | | | | |
| 77 | Решение задач методом сочетания | | 01.04 | | |
| 78 | Перестановки. Размещения. Сочетания | -знать классическое определение вероятности | 03.04 | | |
| 79 | Относительная частота случайного события | | 05.04 | | |
| 80 | Вероятность равновозможных событий | | 08.04 | | |
| 81 | Сложение и умножение вероятностей | | 10.04 | | |
| 82 | Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей». | | 12.04 | | |

Глава 6. Повторение (20 часов)

Планируемые результаты обучения

Универсальные учебные действия

Познавательные: умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; создание структуры взаимосвязей смысловых единиц текста;

Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат; определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план и последовательность действий;

Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации; умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Личностные: осознают необходимость изучения; формирование адекватного положительного отношения к школе и к процессу учебной деятельности.

| | | | | | |
|----|--|--|-------|-------|--|
| 83 | Работа над ошибками. Функции и их свойства | | 15.04 | | |
| 84 | Функции и их свойства | -знать алгоритм построения графика функции; - уметь строить графика функции; - уметь по графику определять свойства функции; - 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; задачи с помощью уравнений | 17.04 | | |
| 85 | Функции | | 19.04 | | |
| 86 | Квадратный трёхчлен | | 22.04 | | |
| 87 | Квадратичная функция | | 24.04 | | |
| 88 | Квадратичная функция и её график | | 26.04 | | |
| 89 | Степенная функция | | 29.04 | | |
| 90 | Степенная функция. Корень n -ой степени | | 06.05 | | |
| 91 | Уравнения с одной переменной | | 08.05 | | |
| 92 | Неравенства с одной переменной | | 13.05 | | |
| 93 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | | 15.05 | | |
| 94 | Арифметическая прогрессия | | 17.05 | | |
| 95 | Геометрическая прогрессия | | 20.05 | | |
| 96 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | 22.05 | | |
| 97 | Итоговая контрольная работа «Обобщение изученного за 9 класс» | | | 24.05 | |
| 98 | Работа над ошибками. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | | 26.05 | | |
| 99 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | | 27.05 | | |