

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Горьковская средняя общеобразовательная школа
Тюменского муниципального района

Рассмотрено на заседании МО учителей
естественно-математического цикла

 Воробьева Т.С.
№ протокола 1
«31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Осина Л. А.
«01» сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---------------------------|-----------|
| Предмет | Алгебра |
| Учебный год | 2023-2024 |
| Класс | 9 |
| Количество часов в год | 102 |
| Количество часов в неделю | 3 |

Учитель:  Диева М.Н.

2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования.

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
6. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Содержание учебного предмета

Повторение – 2ч.

Неравенства – 20ч.

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

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие, как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

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

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

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

Квадратичная функция -34ч.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Элементы прикладной математики – 20ч.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводится понятие «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Числовые последовательности – 17ч.

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Повторение (итоговое) – 9ч.

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № п/п | Раздел/Тема урока | Количес тво часов | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|-----------------------------|--|-------------------------|---|
| Повторение | | 2 | Обозначить необходимость ценностного отношения к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах. Организовывать индивидуальную учебную деятельность |
| | Повторение. | | |
| Неравенства | | 20 | Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность, навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека. Организовывать групповые формы учебной деятельности. |
| 2 | Числовые неравенства | 3 | |
| 3 | Основные свойства числовых неравенств. | 2 | |
| 4 | Сложение и умножение числовых неравенств | 2 | |
| 5 | Оценивание значений выражений | 1 | |
| 6 | Неравенства с одной переменной | 6 | |
| 7 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 5 | |
| 8 | Контрольная работа. | 1 | |
| Квадратичная функция | | 34 | Установка на активное участие в решении практических задач |
| 9 | Повторение и расширение сведений о функции | 3 | |
| 10 | Свойства функции | 3 | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|--|
| 11 | Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 2 | математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений. |
| 12 | Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$ | 4 | |
| 13 | Квадратичная функции, её свойства и график | 6 | |
| 14 | Контрольная работа. | 1 | |
| 15 | Решение квадратных неравенств. | 6 | |
| 16 | Системы уравнений с двумя переменными | 8 | |
| 17 | Контрольная работа. | 1 | |
| Элементы прикладной математики | | 20 | Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, учебные дискуссии, викторины, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся. |
| 18 | Математическое моделирование | 3 | |
| 19 | Процентные расчёты | 4 | |
| 20 | Абсолютная и относительная погрешность | 1 | |
| 21 | Основные правила комбинаторики | 4 | |
| 22 | Частота и вероятность случайного события | 1 | |
| 23 | Классическое определение вероятности | 3 | |
| 24 | Начальные сведения о статистике | 3 | |
| 25 | Контрольная работа. | 1 | |
| Числовые последовательности | | 17 | Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося. Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков) |
| 26 | Числовые последовательности | 2 | |
| 27 | Арифметическая прогрессия | 4 | |
| 28 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. | 3 | |
| 29 | Геометрическая прогрессия | 3 | |
| 30 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | 2 | |
| 31 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 2 | |
| 32 | Контрольная работа . | 1 | |

| | | | |
|--|-------------------------------------|--------------|---|
| Повторение и систематизация учебного материала. | | 9 | Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, компьютерных игр. Выказать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/ обучающихся в контексте содержания учебного предмета. |
| 33 | Повторение материала курса 9 класса | 8 | |
| 34 | Итоговая контрольная работа | 1 | |
| Итого | | 102 ч | |

Календарно-тематическое планирование

| № п/п/ № урока | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Даты проведения | | Оборудование | Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|---------------------------------|--|--|--|
| | | | план | факт | | Предметные | Метапредметные | Личностные |
| 1 | Повторение «Преобразование рациональных выражений» | 1 | 04.09 | | Проектор, презентация, учебник. | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе. | Объяснение самому себе свои наиболее заметные достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета. |
| 2 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 06.09 | | Проектор, презентация, учебник | Умеют применять свойства арифметического квадратного корня | Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий |
| Глава 1 Неравенства (20 часов) | | | | | | | | |
| 3/1 | Числовые неравенства | 1 | 08.09 | | Проектор, презентация, учебник | <i>Распознают</i> и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 4/2 | Сравнение | 1 | 11.09 | | Проектор, | Умеют применять | Регулятивные: осознавать качество и уровень | Формирование |

| | | | | | | | | |
|-----|--|---|---------------|--|--------------------------------|--|---|---|
| | значений выражений | | | | презентация, учебник | правила сравнения | усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 5/3 | Доказательство неравенств | 1 | 13.09. | | Проектор, презентация, учебник | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 6/4 | Основные свойства числовых неравенств. | 1 | 15.09 | | Проектор, презентация, учебник | Применяют свойства числовых неравенств | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 7/5 | Входная контрольная работа | 1 | 18.09 | | Карточки с заданиями | | | |
| 8/6 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | 20.09 | | Проектор, презентация, учебник | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 9/7 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | 22.09 | | Раздаточный материал | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные :организовывать и планировать учебное | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|--------------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | | | | | | | сотрудничество с учителем и одноклассниками. | |
| 10/8 | Оценивание значений выражений | 1 | 25.09 | | Проектор, презентация, учебник | Умение оценивать значение выражений | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 11/9 | Неравенства с одной переменной | 1 | 27.09 | | Проектор, презентация, учебник | Решения неравенства с одной переменной. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 12/10 | Числовые промежутки | 1 | 29.09 | | Проектор, презентация, учебник | Умение распознавать и изображать числовые промежутки | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 13/11 | Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. | 1 | 02.10 | | Раздаточный материал | Решение равносильных неравенств | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 14/12 | Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств | 1 | 04.10 | | Проектор, презентация, учебник | Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Формирование целевых установок учебной деятельности |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| 15/13 | Задания с параметрами | 1 | 06.10 | | Проектор, презентация, учебник | Применение свойств неравенств при решении заданий с параметрами | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 16/14 | Отработка навыков решения неравенств с одной переменной | 1 | 09.10 | | Раздаточный материал | Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, нахождение области определения выражения; | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 17/15 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 | 11.10 | | Проектор, презентация, учебник | Решения системы неравенств с одной переменной, | Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 18/16 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 13.10 | | Проектор, презентация, учебник | Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной, | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 19/17 | Решение двойных неравенств | 1 | 16.10 | | Проектор, презентация, учебник | Умение решать двойные неравенства | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--------------|--|--------------------------------|--|--|---|
| | | | | | | | по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | |
| 20/18 | Решение неравенств с модулем. | 1 | 18.10 | | Проектор, презентация, учебник | Применять свойства модуля и неравенств | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 21/19 | Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной. | 1 | 20.10 | | Раздаточный материал | Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 22/20 | Контрольная работа по теме «Неравенства» | 1 | 23.10 | | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Оценивание своей учебной деятельности |
| Глава II | | | | | | | | |
| Квадратичная функция (34 часа) | | | | | | | | |
| 23/1 | Повторение и расширение сведений о функции | 1 | 25.10 | | Проектор, презентация, учебник | Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 24/2 | Область | 1 | 27.10 | | Проектор, | Уметь находить | Регулятивные: осознавать качество и уровень | Формирование навыка |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|--------------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | определения функции и множество значений функции | | | | презентация, учебник | область определения функции и множество значений функции. | усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 25/3 | Способы задания функции. | 1 | 08.11 | | Проектор, презентация, учебник | Рассмотреть все способы задания функции. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |
| 26/4 | Свойства функции | 1 | 10.11 | | Проектор, презентация, учебник | Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 27/5 | Исследование функции на монотонность | 1 | 13.11 | | Проектор, презентация, учебник | Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 28/6 | Графики кусочных функций. | 1 | 15.11 | | Проектор, презентация, учебник | Умение строить графики кусочных функций | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 29/7 | Как построить график функции у | 1 | 17.11 | | Проектор, презентация, | Правила построения графиков функций с | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее | Формирование навыка сотрудничества с |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|-------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | $= kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ | | | | учебник | помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$. | эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | учителем и сверстниками |
| 30/8 | Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 1 | 20.11 | | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$. | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 31/9 | Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$ | 1 | 22.11 | | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; | Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 32/10 | Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$ | 1 | 24.11 | | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 33/11 | Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 1 | 27.11 | | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x + a)$; | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|-------|--|--------------------------------|--|--|---|
| | | | | | | | точно выражать свои мысли | |
| 34/12 | Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 1 | 29.11 | | Раздаточный материал | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $(x) \rightarrow f(x + a)$; | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 35/13 | Квадратичная функция. | 1 | 01.12 | | Проектор, презентация, учебник | Строить график квадратичной функции. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 36/14 | График квадратичной функции. | 1 | 04.12 | | Проектор, презентация, учебник | Строить график квадратичной функции. | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 37/15 | Свойства квадратичной функции. | 1 | 06.12 | | Проектор, презентация, учебник | По графику квадратичной функции описывать её свойства. | Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 38/16 | Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная | 1 | 08.12 | | Раздаточный материал | Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные: организовывать и | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|-------|--|--------------------------------|--|--|--|
| | работа. | | | | | зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. | планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | |
| 39/17 | Графическое решение уравнений. | 1 | 11.12 | | Проектор, презентация, учебник | Применять графики функций при решении уравнений и систем. | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 40/18 | Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами. | 1 | 13.12 | | Проектор, презентация, учебник | Применять графики функций при решении уравнений и систем и заданий с параметрами. | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 41/19 | Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция» | 1 | 15.12 | | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности |
| 42/20 | Квадратные неравенства. | 1 | 18.12 | | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|-------|--|--------------------------------|--|--|---|
| 43/21 | Решение квадратных неравенств. | 1 | 20.12 | | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 44/22 | Нахождение множества решений неравенства | 1 | 22.12 | | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 45/23 | Метод интервалов | 1 | 25.12 | | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства методом интервалов | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 46/24 | Нахождение области определения выражения и функции | 1 | 27.12 | | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм. | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 47/25 | Отработка навыков решения квадратных неравенств. | 1 | 29.12 | | Раздаточный материал | Отрабатывать алгоритм решения квадратных | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|--------------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | | | | | неравенств | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | | |
| 48/26 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 | 10.01 | | Проектор, презентация, учебник | Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные :выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 49/27 | Графический метод решения систем с двумя переменными | 1 | 12.01 | | Проектор, презентация, учебник | Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными, | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 50/28 | Метод подстановки решения систем с двумя переменными | 1 | 15.01 | | Проектор, презентация, учебник | Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 51/29 | Метод сложения решения систем с двумя переменными | 1 | 17.01 | | Проектор, презентация, учебник | Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 52/30 | Метод замены переменных решения систем с двумя | 1 | 19.01 | | Проектор, презентация, учебник | Применять метод замены переменных при решения системы двух уравнений с | Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|--------------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | переменными | | | | | двумя переменными | классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | самокоррекции учебной деятельности |
| 53/31 | Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа. | 1 | 22.01 | | Раздаточный материал | Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными. | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 54/32 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 | 24.01 | | Проектор, презентация, учебник | Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса. | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 55/33 | Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | 26.01 | | Проектор, презентация, учебник | Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 56/34 | Контрольная работа № 3 по теме «Квадратичная функция» | 1 | 29.01 | | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную | Оценивание своей учебной деятельности |

| | | | | | | | | |
|--|------------------------------|---|--------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| | | | | | контрольных вопросов | деятельность посредством письменной речи | | |
| Глава III. | | | | | | | | |
| Элементы прикладной математики (20 часов) | | | | | | | | |
| 57/1 | Математическое моделирование | 1 | 31.01 | | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций | <p>Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли</p> | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 58/2 | Задачи на движение | 1 | 02.02 | | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы решения задачи на движение. | <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 59/3 | Задачи на работу | 1 | 05.02 | | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы решения задачи на работу. | <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 60/4 | Процентные расчёты | 1 | 07.02 | | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы решения прикладной задачи. | <p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p> | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|-------|--|--------------------------------|---|---|---|
| 61/5 | Три основные задачи на проценты | 1 | 09.02 | | Проектор, презентация, учебник | Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 62/6 | Простые и сложные проценты. Банковский вклад (Депозит) (ФГ) | 1 | 12.02 | | Проектор, презентация, учебник | Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов | Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 63/7 | Приближённые вычисления | 1 | 14.02 | | Проектор, презентация, учебник | Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 64/8 | Абсолютная и относительная погрешность | 1 | 16.02 | | Проектор, презентация, учебник | Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Оценивать приближённое значение величины | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 65/9 | Основные правила комбинаторики | 1 | 19.02 | | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры использования комбинаторных правил суммы и | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|--------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| | | | | | произведения; | Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | | |
| 66/10 | Правило суммы и произведения | 1 | 21.02 | | Проектор, презентация, учебник | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 67/11 | Отработка навыков применения правил суммы и произведения | 1 | 26.02 | | Раздаточный материал | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 68/12 | Случайные достоверные и невозможные события | 1 | 28.02 | | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры случайных событий, включая достоверные и невозможные события; | Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 69/13 | Частота и вероятность случайного события | 1 | 01.03 | | Проектор, презентация, учебник | Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--------------|--|--------------------------------|--|--|---|
| | | | | | случайного события. | :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | | |
| 70/14 | Классическое определение вероятности | 1 | 04.03 | | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использования вероятностных свойств окружающих явлений. | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 71/15 | Решение вероятностных задач. | 1 | 06.03 | | Проектор, презентация, учебник | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 72/16 | Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа | 1 | 11.03 | | Раздаточный материал | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 73/17 | Начальные сведения о статистике | 1 | 13.03 | | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 74/18 | Способы представления данных | 1 | 15.03 | | Проектор, презентация, учебник | Извлекать информацию из таблиц и диаграмм описывать | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|--------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | статистическую оценку вероятности случайного события. | Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | |
| 75/19 | Основные статистические характеристики | 1 | 18.03 | | Проектор, презентация, учебник | Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки. | Регулятивные : самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные : выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные : воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 76/20 | Контрольная работа № 4 теме «Элементы прикладной математики» | 1 | 20.03 | | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | Регулятивные : оценивать достигнутый результат. Познавательные : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности |
| Глава 4 Числовые последовательности (17 часов) | | | | | | | | |
| 77/1 | Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности | 1 | 22.03 | | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей | Регулятивные : сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные : ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные : управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 78/2 | Словесный и рекуррентный способы задания функции. | 1 | 01.04 | | Проектор, презентация, учебник | Описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять члены | Регулятивные : оценивать достигнутый результат Познавательные : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|--------------|--|--------------------------------|--|--|---|
| | | | | | | последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. | | |
| 79/3 | Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. | 1 | 03.04 | | Проектор, презентация, учебник | Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы n -го члена | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 80/4 | Решение задач на применение формулы n -го члена арифметической прогрессии. | 1 | 05.04 | | Раздаточный материал | Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 81/5 | Характеристическое свойство. | 1 | 08.04 | | Проектор, презентация, учебник | Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |
| 82/6 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа. | 1 | 10.04 | | Раздаточный материал | Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | арифметической прогрессии | учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | |
| 83/7 | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. | 1 | 12.04 | | Проектор, презентация, учебник | Записывать и доказывать формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии. | Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |
| 84/8 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии | 1 | 15.04 | | Проектор, презентация, учебник | Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 85/9 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа. | 1 | 17.04 | | Раздаточный материал | Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |
| 86/10 | Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. | 1 | 19.05 | | Проектор, презентация, учебник | Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы n -го члена | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|-------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | | | | | | | :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | |
| 87/11 | Решение задач на применение формулы n -го члена геометрической прогрессии | 1 | 22.04 | | Проектор, презентация, учебник | Применять формулы n первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 88/12 | Решение задач на применение формулы n -го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа. | 1 | 24.04 | | Раздаточный материал | Применять формулы n первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 89/13 | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии | 1 | 26.04 | | Проектор, презентация, учебник | Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии. | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |
| 90/14 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическ | 1 | 03.05 | | Проектор, презентация, учебник | Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии. | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные | Формирование целевых установок учебной деятельности |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--------------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | ое свойство. | | | | | | :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | |
| 91/15 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ | 1 | 06.05 | | Проектор, презентация, учебник | Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов бесконечной геометрической прогрессии. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |
| 92/16 | Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии | 1 | 08.05 | | Проектор, презентация, учебник | Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии. | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 93/17 | Контрольная работа № 5 теме «Числовые последовательности» | 1 | 13.05 | | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности |
| Повторение и систематизация учебного материала (9 часов) | | | | | | | | |
| 94 | Числовые и алгебраические выражения | 1 | 15.05 | | Проектор, презентация, учебник | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс. | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |
| 95 | Уравнения (линейные, квадратные, | 1 | 17.05 | | Проектор, презентация, учебник | Научиться применять приобретенные знания, умения, | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|-------|--|--------------------------------|---|--|---|
| | дробно-рациональные). Системы уравнений | | | | | навыки, в конкретной деятельности. | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | материала |
| 96 | Неравенства (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств | 1 | 17.05 | | Проектор, презентация, учебник | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 97 | Задачи на составление уравнений | 1 | 20.05 | | Проектор, презентация, учебник | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |
| 98 | Решение задач по всему курсу «Алгебра 9». | 1 | 20.05 | | Раздаточный материал | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 99 | Решение задач по всему курсу «Алгебра 9». | 1 | 22.05 | | Раздаточный материал | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|-------|--|--------------------------------|--|---|--|
| | | | | | | | учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | |
| 100 | Решение задач по всему курсу «Алгебра 9». | 1 | 22.05 | | Раздаточный материал | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | <p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p> | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | 24.05 | | Раздаточный материал | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> | Оценивают свою учебную деятельность |
| 102 | Анализ контрольной работы. | 1 | 24.05 | | Проектор, презентация, учебник | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p> | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |