

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Управление образования Администрации города Элисты

МБОУ «Элистинский технический лицей»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 С.Н. Очирова

Протокол № 1
от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «ЭТЛ»

 С.Б. Тянева

Приказ №1
от "30" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования
на 2023/2024 учебный год

Составитель: Очиров Игорь Васильевич
учитель математики

Пояснительная записка:

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса составлена на основе:

- требований ФГОС ООО;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ
- годового учебного календарного графика
- «Примерной программы по математике основного общего образования», с опорой на авторскую программу Математика. 5-6 кл. Алгебра. 7-9 кл. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл./авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.,
- Учебник: Алгебра. 9 класс. авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011. – 63с.

.Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена 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

Цели изучения математики на ступени основного общего образования:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности,
- изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В задачи обучения математике входит:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания;
- овладение учащимися знаниями об основных математических понятиях, законах;
- усвоение школьниками алгоритмов решения уравнений, задач, знание функций и их графиков;

- формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения, подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мир

Регулятивные УУД:

- 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;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- 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;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию 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;
- создавать математические модели;
- 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.
 - понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
 - самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
 - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.
- 1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- 2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- 3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- 4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.
- 6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

- 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;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- 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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные

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

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, 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;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание образования:

1. Неравенства и системы неравенств (13ч)

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования, метод интервалов. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Множества, операции над множествами. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств, пересечение и объединение множеств.

2. Системы уравнений (15ч)

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные преобразования, график уравнения, система уравнений, решение системы уравнений. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений, алгоритм метода подстановки. Составление математической модели, система двух нелинейных уравнений, работа с составленной моделью, применение всех методов решения системы уравнений.

Числовые функции (25ч).

Функция, независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, кусочно-заданная функция. Способы задания функции, график функции, аналитический, графический, табличный, словесный. Возрастающая и убывающая на множестве, монотонная функция, исследование на монотонность, ограниченная снизу и сверху на множестве, ограниченная функция, наименьшее наибольшее значение на множестве, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз, элементарные функции. Четная функция, нечетная функция, симметричное множество, алгоритм исследования функции на четность, график нечетной функции, график четной функции. Степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции с натуральным показателем, график степенной функции с четным показателем, график степенной функции с нечетным показателем, кубическая парабола, решение уравнений графически. Степенная функция с отрицательным целым показателем, свойства степенной функции с отрицательным целым показателем, график степенной функции с четным отрицательным целым показателем, график степенной функции с нечетным отрицательным целым показателем, решение уравнений графически.

4. Прогрессии (15 ч)

Числовая последовательность, способы задания, аналитическое задание, словесное задание, рекуррентное задание, свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов арифметической прогрессии, среднее арифметическое, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, показательная функция, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (22ч)

Всевозможные комбинации, комбинаторные задачи, дерево возможных вариантов, правило умножения. Треугольник Паскаля, события достоверные, невозможные, случайные; классическая вероятностная схема, классическое определение вероятности. Вариант, многоугольник распределения данных, кривая нормального распределения. Схеме Бернулли и функции $\psi(x)$ и $\phi(x)$.

6. Повторение(7)

Учебно – методический комплекс:

1. Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2008.

2. Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс: в 2 ч. Ч. 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008.

3. Александрова, Л. А. Алгебра. 9 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2007;

4. Мордкович, А. Г. Алгебра: тесты для 7–9 классов общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2004;

5. Дудницын, Ю. П. Алгебра. 9 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений / Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2007.

Дополнительная литература для обучающихся:

1. Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.

2. Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.

3. Черкасов, О. Ю. Математика. Справочник / О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.

4. Кузнецова, Л. В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс средней школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова и др. – М.: Дрофа, 2004.

5. Мантуленко, В. Г. Кроссворды для школьников. Математика / В. Г. Мантуленко, О. Г. Гетманенко. – Ярославль: Академия развития, 1998.

6. Крамор, В. С. Задачи с параметрами и методы их решения / В. С. Крамор. – М.: ООО «Издательство “Оникс”»; ООО «Издательство “Мир и Образование”», 2007.

7. Шестаков, С. А. Сборник задач для подготовки и проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы: 9 класс / С. А. Шестаков. – М.: АСТ: Астрель, 2006.

8. Лысенко, Ф. Ф. Предпрофильная подготовка итоговой аттестации / Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д.: Легион, 2006; 2007; 2008.

Для учителя:

11. Клименченко, Д. В. Задачи по математике для любознательных / Д. В. Клименченко. – М.: Просвещение, 2007.

12. Мордкович, А. Г. Алгебра. 7–9 классы: методическое пособие для учителей / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2004.

13. Арутюнян, Е. Б. Математические диктанты для 5–9 классов / Е. Б. Арутюнян. – М., 1995.

14. Пичурин, Л. Ф. За страницами учебника алгебры / Л. Ф. Пичурин. – М., 1990.

15. Олимпиадные задания по математике. 5–8 классы: 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся / авт.-сост. Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.

16. Лысенко, Ф. Ф. Учебно-тренировочные тестовые задания «малого» ЕГЭ по математике / Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д.: Легион, 2008.

19. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября».

20. Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.

Интернет – ресурсы:

1. Интернет – портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа :<http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/olimp/mathem/index.htm>
3. Информационно – поисковая система «Задачи». – Режим доступа :<http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа :<http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
5. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru/free-books>
6. Математика для поступающих в ВУЗы. – Режим доступа: <http://www.mathematika.agava.ru>
7. Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. – Режим доступа :<http://www.mathnet.spb.ru>
8. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа :<http://zaba.ru>
9. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа :<http://math.ournet.md/indexr.htm>
10. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru>
11. Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа :<http://www.algmir.org/index.html>
12. Сайты энциклопедий. – Режим доступа :<http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ для 9 класса (Мордкович А.Г.)

| № | Содержание раздела(темы) | Кол -во часов | Планируемые результаты | | | Домашнее задание | Дата проведения | |
|---|---|---------------|--|---|--|----------------------|-----------------|---------------|
| | | | Предметные | Метапредметные | Личностные | | По плану | Дата по факту |
| 1 | Повторение. Уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса: | Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой мотивации к изучению нового | Задания на карточках | | |
| 2 | Повторение. Квадратичная функция. Преобразования выражений. | 1 | | | | Задания на карточках | 2.09 | |
| 3 | Входной контроль | 1 | | | | | 05.09 | |

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|--|---|--|--|-------------------------|--|
| 4-6 | Линейные и квадратные неравенства | 3 | <p>Проводят исследование функции на монотонность.</p> <p>Решают линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль; неравенства, используя графики.</p> | <p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | п.1, № 1.2,1.3(в, г) | 09.09 11.09 16.09 | |
| 7-11 | Рациональные неравенства | 5 | <p>Применяют правила равносильного преобразования неравенств</p> <p>Решают дробно-рациональные неравенства методом интервалов.</p> | <p>Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p>Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования</p> | использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными | п.2, №2.3,2.6(в, г) № 2.8,2.9(в, г) 2.11,2.13(в, г) 2.15,2.16(в, г) | 16.09 18.09 | |

| | | | | | | | | |
|-------|----------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| | | | | <p>познавательной задачи.</p> <p>Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.</p> | <p>величинами.</p> | | | |
| 12-14 | Множества и операции над ними. | 3 | <p>Применяют определение простейшие понятия теории множеств;</p> <p>задают множества; производят операции над множествами</p> | <p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> | <p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p> | <p>п.3, №3.8, 3.10(в, г)</p> <p>3.13, 3.14(в, г)</p> <p>3.24</p> | | |
| 15-18 | Системы рациональных неравенств. | 4 | <p>Решают</p> <p>-системы линейных и</p> | <p>Коммуникативные: способствовать формированию научного</p> | | <p>п.4, № 4.1(в, г)</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|--|--|--|--|--|
| | | | <p>квадратных неравенств, - двойные неравенства, - системы простых рациональных неравенств методом интервалов, –системы квадратных неравенств, используя графический метод.</p> | <p>мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> | | <p>4.6,4.7(в, г) 4.8,4.9(в, г)</p> | | |
| 19 | <p>Контрольная работа №1 <i>«Рациональные неравенства и их системы»</i></p> | 1 | <p>Применяют и обобщают полученные знания по теме <i>«Рациональные неравенства и их системы»</i></p> | <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> | <p>Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p> | | | |
| 20-24 | <p>Основные понятия</p> | 4 | <p>Решают равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Применяют определение понятия, приводят доказательства.</p> | <p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный</p> | <p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p> | <p>п.5, №5.1, 5.2(в, г) 5.11, 5.12(в, г)</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| | | | | поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | | | | |
| 25-29 | Методы решения систем уравнений | 5 | <p>Применяют алгоритм метода подстановки.</p> <p>Решают системы уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новых переменных.</p> | <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | <p>п.6, №6.1, 6.2(в, г)</p> <p>6.6- 6.8(в, г)</p> <p>6.9(в, г), 6.11(в, г)</p> <p>6.13</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 30-34 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 5 | Решают простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами, составлять математические модели реальных ситуаций и работают с составленной моделью. | Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности | п.7, № 7.3, 7.5, 7.7, 7.13,7.15 | | |
| 35 | Контрольная работа №2 «Системы уравнений» | 1 | Применяют и обобщают и полученные знания по теме «Системы уравнений» | | | | | |
| 36-39 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | 4 | Применяют определение числовой функции, области определения, области значения функции при построении графика функции. Находят область определения функции. | Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. | п.8, №8.1-8.6(г) 8.7-8.12(г) | | |

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|---|--|--|---|--|--|
| | | | | <p>Коммуникативные:</p> <p>вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.</p> | | | | |
| 40-41 | Способы задания функций | 2 | <p>Применяют способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный.</p> <p>Решают графически уравнения.</p> | <p>Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.</p> | <p>формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.</p> | <p>п.9, № 9.8</p> <p>9.11,9.12(г)</p> | | |
| 42-45 | Свойства функций | 4 | <p>Применяют свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции, ограниченность, выпуклость и непрерывность.</p> <p>Проводят исследование функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность</p> | <p>вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.</p> | | <p>п.10, №10.1-10.4(г), 10.11-10.13(г), 10.17</p> | | |
| 46-48 | Четные и нечетные | 3 | Применяют понятие | Коммуникативные:: | совершенствовать | п.11, №11.4- | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--|--|--|
| | функции | | четной и нечетной функции, алгоритм исследования функции на чётность и нечётность. Строят графики четных и нечетных функций. | вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. | имеющиеся знания, умения. | 11.6(г) | | |
| 49 | Контрольная работа №3 <i>«Числовая функция.</i> <i>Свойства функции»</i> | 1 | Применяют, обобщают полученные знания по теме <i>«Числовая функция.</i> <i>Свойства функции»</i> | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | |
| 50-52 | Функции $y=x^n (n \in \mathbb{N})$, их свойства и графики | 3 | Применяют понятие степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции; -строят и читают графики степенных функций. | Коммуникативные:: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую | совершенствовать имеющиеся знания, умения. | п.12, № 12.2, 12.4, 12.6 12.7-12.8(г) | | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|---|--|--|
| 53-56 | <p>Функции $y=x^n$ ($n \in \mathbb{N}$)</p> <p>их свойства и графики</p> | 4 | <p>Применяют понятие о степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p>Определяют графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем.</p> <p>Решают графически уравнения,</p> <p>-строят графики степенных функций с любым показателем степени,</p> <p>-читают свойства по графику функции,</p> <p>-строят графики функций по описанным свойствам.</p> | <p>информацию.</p> <p>Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.</p> | | п.13, № 13.3-13.4(г) | | |
| 60 | <p>Контрольная работа №4</p> <p><i>«Степенная функция»</i></p> | 1 | <p>Применяют и обобщают полученные знания по теме <i>«Степенная функция»</i></p> | | | | | |
| 61-64 | <p>Числовые последовательности</p> | 4 | <p>Применяют определение числовой последовательности, способы задания числовой</p> | <p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. Регулятивные:</p> | <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.</p> | <p>п.15, №15.12-15.14(в, г), 15.15-</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>последовательности.</p> <p>Задают числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно.</p> | <p>осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> | | 15.17(в, г) | | |
| 65-69 | Арифметическая прогрессия | 5 | <p>Применяют определение и формулу n-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии;</p> <p>-применять формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы членов конечной арифметической прогрессии при решении задач,</p> <p>- применяют характеристическое свойство арифметической прогрессии при решении математических задач.</p> | <p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | <p>п.16, № 16.3-16.5(г)</p> <p>16.16-16.18г)</p> <p>16.24-16.26(г)</p> | | |
| 70-74 | Геометрическая прогрессия | 5 | <p>Применяют</p> <p>-определение и формулу n-го члена геометрической</p> | <p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | <p>п.17, №17.8-17.10(г)</p> <p>17.11-</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|--|--|---|--|--|
| | | | <p>прогрессии,</p> <p>- формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии,</p> <p>-характеристическое свойство геометрической прогрессии при решении задач.</p> | <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> | | <p>13.10(г)</p> <p>17.18-17.21(г)</p> <p>17.25-17.27(г)</p> <p>17.28-17.29(г)</p> | | |
| 75 | Контрольная работа №5 <i>«Арифметическая и геометрическая прогрессии»</i> | 1 | <p>Применяют и обобщают и полученные знания по теме</p> <p><i>«Арифметическая и геометрическая прогрессии»</i></p> | | | | | |
| 76-78 | Комбинаторные задачи. | 3 | <p>Решают простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения.</p> | <p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> | <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.</p> | <p>п.18, №18.5</p> <p>18.8, 18.11-18.14(г)</p> | | |
| 79-81 | Статистика-дизайн информации | 3 | <p>Применяют -статистические методы обработки информации,</p> | <p>Коммуникативные регулировать собственную деятельность посредством</p> | <p>Формирование целевых установок</p> | <p>п.19, №19.4</p> <p>19.8</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|--|------------------------|--|--|
| | | | числовые характеристики информации; -указывают общий ряд данных измерений, наименьшую и наибольшую варианты, -определяют кратность варианты, процентную частоту, строят многоугольник процентных частот. | письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | учебной деятельности. | | | |
| 82-84 | Простейшие вероятностные задачи | 3 | Применяют классическую вероятностную схему, классическое определение вероятности, понятия случайное событие, несовместные события, события, противоположные данному событию при решении задач. | Коммуникативные регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование целевых установок учебной деятельности. | п.20, №20.4 | | |
| 85-87 | Экспериментальные данные и вероятности событий | 3 | Применяют представление о статистической устойчивости, статистической вероятности при решении простейших статистических задач. Решают простейшие комбинаторные и вероятностные задачи. | | | п.21, № 21.3.20, 21.10 | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| 88 | Контрольная работа №6 <i>«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</i> | 1 | Применяют и обобщают и полученные знания по теме <i>«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</i> | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | |
| 89-91 | Решение задач по теме «Рациональные неравенства и их системы» | 2 | Решают неравенства и системы. Выполняют преобразования неравенств, используя различные способы (формулы сокращенного умножения; разложение квадратного трехчлена на линейные множители; сокращение дробей; действия с алгебраическими дробями.) | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 92-93 | Решение задач по теме «Системы уравнений» | 2 | Решают задачи с помощью систем уравнений; -применяют при решении уравнений алгебраические преобразования, а также такие приемы, как разложение на множители, замена переменной, -решают уравнения графически. | | | | | |
| 94 | Решение задач по теме «Способы задания функции их свойства» | 1 | | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | |
| 95-96 | Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия» | 2 | Решают задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | |
| 97-98 | Решение задач по теме «Геометрическая | 2 | Решают задачи с применением формул n -го члена и суммы n | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством | Формирование навыка самоанализа и | | | |

| | | | | | | | | |
|---------|---|---|--|--|--|--|--|--|
| | прогрессия» | | первых членов геометрической прогрессии. | письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | самоконтроля | | | |
| 99 | Повторение по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» | 1 | Применяют -статистические методы обработки информации, числовые характеристики информации; -указывают общий ряд данных измерений, наименьшую и наибольшую варианты, -определяют кратность варианты, процентную частоту, строят многоугольник процентных частот. | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | |
| 100-101 | Решение текстовых задач | 2 | Решают текстовые задачи, используя как арифметические методы рассуждений, так и алгебраический метод (составление выражений, уравнений, систем), в том числе работают с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | уравнений. | | | | | |
| 102 | Итоговая контрольная работа | 1 | Применяют и систематизируют полученные знания за курс алгебры 9 класса | | | | | |