Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа сельского поселения «Поселок Молодежный» Комсомольского муниципального района Хабаровского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Ю.Сырова  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_от  « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 | **«Согласовано»**  Заместитель руководителя по УМР ОУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Е. Максимова  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | «**Согласовано**»  Директор ОУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Е.Иваровская  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**Рабочая программа**

по предмету **«МАТЕМАТИКА»**

**9 класс**

**Ступень обучения**: основное общее образование

**учитель:** Сырова Мария Юрьевна, высшая квалификационная категория

Рабочая программа составлена на основе:

Федерального государственного стандарта основного общего образования;

программы общеобразовательных учреждений

Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы :.

Т. А. Бурмистрова, М. : Просвещение, 2018,

Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы :

Составитель Т. А. Бурмистрова]. М. : Просвещение, 2014.

2022 – 2023 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса математика для обучающихся 9 класса составлена на основании:

1. ФГОС ОО
2. «Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7 - 9 классы» /Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2017.
3. «Программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия 7 - 9 классы» /Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2014.

Нормативно-правовая основа рабочей программы:

1. Закон РФ «Об образовании».
2. Примерная программа основного общего образования по математике.
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019/20 учебный год.
4. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.
5. Годовой календарный график работы МБОУ СОШ с.п. «Посёлок Молодёжный» на 2022 – 2023 учебный год, на основе которого устанавливается 34 недельная продолжительность учебного года.
6. Учебный план МБОУ СОШ с.п. «Посёлок Молодёжный» на 2022 – 2023 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Алгебра. 9 класс: Учеб. для общеобразовательных учреждений /[Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А, Бунимович и др.]; под ред. Г. В. Дорофеева. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2015 – 288с.;

Учебник «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян М.: Просвещение

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа рассчитана на 204 часов, 6ч в неделю( 2ч –геометрия; 4ч.- алгебра)

Рабочая программа включает все темы, предусмотренные для изучения Федеральным компонентом государственного стандарта по математике и авторской программой.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
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:**

**Межпредметные понятия**

* **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

• овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;

• формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

* **приобретение навыков работы с информацией:**

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

* **участие в проектной деятельности**
  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. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
  6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
     1. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
     2. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**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 (анализировать, извлекать необходимую информацию), 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. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители;

- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

**Ученик должен знать/понимать:**

• 1 существо понятия математического доказательства; при­меры доказательств;

2 существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

• 3 как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

4 как математически определенные функции могут опи­сывать реальные зависимости; приводить примеры та­кого описания;

5 как потребности практики привели математическую на­уку к необходимости расширения понятия числа;

6 вероятностный характер многих закономерностей окру­жающего мира; примеры статистических закономерно­стей и выводов;

7 каким образом геометрия возникла из практических за­дач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

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

АРИФМЕТИКА

**Уметь:**

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

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

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

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

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

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

**Использовать приобретенные знания** **и умения в практической деятельности и повседневной** **жизни для:**

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

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

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

АЛГЕБРА

**Уметь:**

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

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

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

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

5 решать линейные и квадратные неравенства с одной пе­ременной и их системы;

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

7 изображать числа точками на координатной прямой;

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

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

10 находить значения функции, заданной формулой, таб­лицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

11 определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

12 описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**Использовать приобретенные знания и умения** **в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1 выполнения расчетов по формулам, составления фор­мул, выражающих зависимости между реальными вели­чинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

2 моделирования практических ситуаций и исследова­ния построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

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

4 интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ГЕОМЕТРИЯ

**Уметь:**

1 пользоваться языком геометрии для описания предме­тов окружающего мира;

2 распознавать геометрические фигуры, различать их вза­имное расположение;

3 изображать геометрические фигуры; выполнять черте­жи по условию задач; осуществлять преобразования фи­гур;

4 распознавать на чертежах, моделях и в окружающей об­становке основные пространственные тела, изображать их;

5 в простейших случаях строить сечения и развертки про­странственных тел;

6 проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

7 вычислять значения геометрических величин (длин, уг­лов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций

по заданным значениям углов; находить значения три­гонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, дли­ны ломаных, дуг окружности, площадей основных гео­метрических фигур и фигур, составленных из них;

8 решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя до­полнительные построения, алгебраический и тригоно­метрический аппарат, идеи симметрии;

9 проводить доказательные рассуждения при решении за­дач, используя известные теоремы, обнаруживая воз­можности для их использования;

10 решать простейшие планиметрические задачи в про­странстве.

**Использовать приобретенные знания и умения** **в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1 описания реальных ситуаций на языке геометрии;

2 расчетов, включающих простейшие тригонометриче­ские формулы;

3 решения геометрических задач с использованием триго­нометрии;

4 решения практических задач, связанных с нахождени­ем геометрических величин (используя при необходимо­сти справочники и технические средства);

5 построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

**Уметь:**

1 проводить несложные доказательства, получать про­стейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать

логическую правильность рас­суждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

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

3 решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использова­нием правила умножения;

4 вычислять средние значения результатов измерений;

5 находить частоту события, используя собственные на­блюдения и готовые статистические данные;

6 находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Использовать приобретенные знания и умения** **в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1 выстраивания аргументации при доказательстве (в фор­ме монолога и диалога);

2 распознавания логически некорректных рассуждений;

3 записи математических утверждений, доказательств;

4 анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

5 решения практических задач в повседневной и профес­сиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, време­ни, скорости;

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

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

8 понимания статистических утверждений.

**Тематическое планирование по алгебре. 136 часов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** | |
| **Неравенства (*25 ч)*** | |
| Действительные числа. Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств.  Доказательство неравенств. Что означают слова «с точностью до …». | Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.  Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по записи приближённого значения.  Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач.  Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства, применяя приёмы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.  Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры. Приводить примеры аналогов в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки.  Знать понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. |
| ***Квадратичная функция (26 ч)*** | |
| Какую функцию называют квадратичной. График и свойства функции у=ах2. Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль осей координат. График функции у=ах2 +bх+с.  Квадратные неравенства. | Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии.  Выявлять путём наблюдений и обобщать особенности графика квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций.  Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и её графиком.  Выполнять знаково-символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.  Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными. Применять аппарат неравенств при решении различных задач. |
| ***Уравнения и системы уравнений. (34ч)*** | |
| Рациональные выражения. Целые уравнения. Дробные уравнения. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач. Графическое исследование уравнений. | Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной.  Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приёмы.  Строить графики уравнений с двумя переменными.  Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приёмов.  Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения или системы уравнений; решать составленное уравнение (систему уравнений); интерпретировать результат. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем. |
| ***Арифметическая и геометрическая прогрессии. (24 ч)*** | |
| Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых nчленов геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты. Сумма квадратов первых n натуральных чисел. | Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.  Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой.  Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.  Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.  Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.  Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора) |
| ***Статистические исследования. (9 ч)*** | |
| Выборочные исследования. Интервальный ряд. Гистограмма. Характеристики разброса. Статистическое оценивание и прогноз. | Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию, организовывать и анализировать её (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных. |
| ***Повторение. (18 ч)*** | |

**Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9 классе./ 4 ч. в неделю – 136 часов/**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты** | | | | | | | | | | | | **Дата** | |
| **п** | **ф** |
|  | **Глава 1. Неравенства** | **25** | **предметные** | **метапредметные** | | | | | | | | | | **личностные** |  |  |
| 1-4  п.1.1 | Действительные числа. | 4 | Знать: числовые множества и как они расположены на координатной прямой | **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  Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 5-7  п.1.2. | Общие свойства неравенств. | 3 | Знать: общие свойства неравенств  Уметь: применять свойства неравенств при решении заданий | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. | | | | | | | | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 8-12  п.1.3. | Решение линейных неравенств. | 5 | Знать: определение и общий вид линейного неравенства  Уметь :распознавать и решать линейное неравенство, решать задачи с неравенствами | **Коммуникативные:**  управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **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. | | | | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала. |  |  |
| 13-16  п.1.4 | Решение систем линейных неравенств. | 4 | Знать: основные числовые промежутки, смысл понятия и  вид двойного неравенства  Уметь: различать числовые промежутки, решать системы линейных неравенств и задачи с линейными неравенствами и их системами | **Коммуникативные:**  управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **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. | | | | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала. |  |  |
| 17-20  п.1.5 | Доказательство неравенств. | 4 | Знать: доказательства основных свойств неравенств,  Уметь: доказывать свойства неравенств, сравнивать выражения и проводить доказательство верности/неверности неравенств | **Коммуникативные:**  управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **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. | | | | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала. |  |  |
| 21-24  п.1.6 | Что означают слова «с точностью до…» | 4 | Знать: определение и способ нахождения относительной точности приближения  Уметь: выполнять доказательство свойств неравенств и находить относительную точность приближения; применять полученные знания при выполнении заданий по теме «Неравенства» | **Коммуникативные:**  управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **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. | | | | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала. |  |  |
| 25 | ***Контрольная работа по теме:***  ***«Неравенства».*** | 1 | **Коммуникативные:**регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | | | | | | | | | | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
|  | **Глава 2. Квадратичная функция** | 26 |  |  | | | | | | | | | |  |  |  |
| 26-30  п.2.1 | Какую функцию называют квадратичной. | 5 | Знать: определение и общий вид квадратичной функции, её график, смысл понятия «нули функции» и как их находить  Уметь: выделять квадратичную функцию среди других видов функций; читать, строить и исследовать график квадратичной функции | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | | | | | | | | | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 31-34  п.2.2 | График и свойства функции у = ах2 | 4 | Знать: что представляет собой график функции у = ах2 и как его строить; свойства этой функции  Уметь: строить график данной функции и применять свойства этой функции при выполнении практических заданий | **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  **Регулятивные:**самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | | | | | | | | | | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 35-39  п.2.3 | Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль осей координат | 5 | Знать: как происходит сдвиг графика функции у = ах2 вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика  Уметь: различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду самой функции; осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий | **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  **Регулятивные:**самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | | | | | | | | | | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 40-44  п.2.4. | График функции у = ах2 + вх + с. | 5 |  | | | | | | | | | |  |  |  |
|  | Знать: общий вид и график функции у = ах2 + вх + с,  Уметь: строить и исследовать график функции у = ах2 + вх + с; применять полученные знания при выполнении практических заданий | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | | | |  |
| 45-50  п.2.5 | Квадратные неравенства. | 6 | Знать: смысл понятия и общий вид квадратного неравенства, как вычислять нули функции у = ах2 + вх + с и решать квадратные неравенства графическим способом  Уметь: находить нули функции у = ах2 + вх + с и решать квадратные неравенства разными способами; применять полученные знания при решении задач на тему «Квадратичная функция» | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | | | |  |  |
| 51 | **Контрольная работа № 2 по теме :«Квадратичная функция»** | 1 | **Коммуникативные:**регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат  **Познавательные:**выбирать наиболее эффективные способы решения задач | | | | | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | |  |  |
|  | **Глава 3. Уравнение и системы уравнений** | 34 | Знать/понимать: смысл понятия «рациональные выражения», что такое тождество и как его доказывать  Уметь: выделять из ряда выражений рациональные, преобразовывать их |  | | | | | | |  | | | |  |  |
| 52-57  п.3.1 | Рациональные выражения. | 6 | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Регулятивные:**формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:**осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | | | |  |  |
| 58-60  п.3.2 | Целые уравнения. | 3 | Знать/понимать: смысл понятия «целые выражения» и «целые уравнения»  Уметь: решать целые уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с целыми выражениями и уравнениями | **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | | | | | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | | | | | |  |  |
| 61-65  п.3.3 | Дробные уравнения. | 5 | Знать/понимать: смысл понятия «дробные уравнения», способы преобразования и решения дробных уравнений, нахождения их корней  Уметь: выделять из ряда уравнений дробные, преобразовывать их; решать дробные уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с дробными выражениями и уравнениями  Знать/понимать: как составлять математическую модель текстовой задачи и решать её  Уметь: составлять и решать текстовые задачи | **Коммуникативные:**управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:**формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения задач | | | | | | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | | | | |  |  |
| 66-70  п.3.4 | Решение задач. | 5 | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию | | | | | | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | | | | |  |  |
| 71 | **Контрольная работа №3 по теме: «Рациональные выражения. Уравнения.»** | 1 |  | | | | | | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | | |  |  |
| 72-77  п.3.5 | Системы уравнений с двумя переменными | 6 | Уметь: решать целые и дробные уравнения. Знать/понимать  смысл понятия «системы уравнений с двумя переменными», способы решения этих систем  Уметь: решать системы уравнений с двумя переменными разными способами | **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  **Регулятивные:**самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | | | | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | | | | | | |  |  |
| 78-81  п.3.6 | Решение задач | 4 | Знать: как составлять системы уравнений по условию задачи и как решать задачи с помощью систем уравнений  Уметь: составлять системы уравнений по условию задачи и решать задачи с помощью систем уравнений | **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 навыка самоанализа и самоконтроля | | | | | | |  |  |
| 82-84  п.3.7 | Графическое исследование уравнений | 3 | Знать: способы исследования уравнения с помощью графиков  Уметь: находить точки пересечения графиков различных функций и исследовать уравнения с помощью графиков  Знать: основные способы решения задач и систем уравнений  Уметь: применять полученные знания при решении задач и систем уравнений | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Регулятивные:**формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:**осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | | | | | |  |  |
| 85 | **Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»** | 1 | **Коммуникативные:**регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | | | | | |  |  |
|  | **Глава4. Арифметическая и геометрическая прогрессия** | 24 |  |  | |  | | | | | | | | |  |  |
| 86-88  п.4.1 | Числовые последовательности | 3 | Знать: определение числовой последовательности  Уметь: решать задачи на числовые последовательности | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | Формирование целевых установок учебной деятельности | | | | | | | | |  |  |
|  |  | | | | | | | | | |
| 89-92  п.4.2 | Арифметическая прогрессия. | 4 | Знать: определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии; формулу *п*-го члена арифметической прогрессии  Уметь: отличать арифметическую прогрессию от других числовых последовательностей; применять формулы арифметической прогрессии  Знать: формулу для расчёта суммы первых п членов арифметической прогрессии и вывод этой формулы  Уметь: применять данные формулы при решении задач; | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | | | Формирование целевых установок учебной деятельности | | |  |  |
| 93-96  п.4.3 | Сумма *п*-х членов арифметической прогрессии. | 4 | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | | | | | | | Формирование целевых установок учебной деятельности | | |  |  |
| 97-101  п.4.4 | Геометрическая прогрессия | 5 | Знать: определение геометрической прогрессии, знаменателя, геометрической прогрессии; формулы геометрической прогрессии  Уметь: отличать геометрическую прогрессию от других числовых последовательностей; применять формулы геометрической прогрессии  Знать: формулу для расчёта суммы первых п членов геометрической прогрессии и вывод этой формулы  Уметь: применять формулу для расчёта  суммы первых п членов геометрической прогрессии и формулу п-го члена геометрической прогрессии при решении задач;  Знать/понимать смысл понятий: простые и сложные проценты  Уметь: решать задачи на простые и сложные проценты  Уметь: отличать а/п и г/п от других числовых последовательностей; применять формулы п-го члена и формулы для расчёта суммы первых п членов при решении задач; решать задачи на а/п и г/п | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | | | Формирование целевых установок учебной деятельности | | |  |  |
| 102-104  п.4.5 | Сумма первых п членов геометрической прогрессии | 3 | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | | |  | | |  |  |
|  |  |  |  | | | | | | | |  | | |  |  |
| 105-108 | Простые и сложные проценты | 4 | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | | |  |  |
| 109 | **Контрольная работа по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии»** | 1 |  | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | | | | | | | | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | |  |  |
|  | **Глава 5. Статистические исследования** | 9 |  |  | | | | | | | |  | | |  |  |
| 110-112  п.5.1 | Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот.  (Как исследуют качество знаний школьников?) | 3 | Знать: основные характеристики статистического исследования;  Уметь: проводить ранжирование данных, составлять полигон частот, находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | | |  |  |
| 113-115  п.5.2 | Интервальный ряд. Гистограмма. | 3 | Уметь проводить статистические исследования, обрабатывать данные и проводить их интерпретацию.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | | | | | | Формирование целевых установок учебной деятельности | | | |  |  |
| 116-118  п.5.3 | Выборочная дисперсия, среднеквадратичное отклонение. (Куда пойти работать?) | 3 | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию | | Формирование целевых установок учебной деятельности | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  | | | | | | | | |  |  |
|  | Повторение | 18 |  |  |  | | | | | | | | | |  |  |
| 119 | Повторение по теме: «Проценты». | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса:  строить и читать графики квадратичной и степенной функций;  раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу;  решать уравнения и неравенства с одной переменной;  решать уравнения и неравенства с двумя переменными;  решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными;  Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса:  строить и читать графики квадратичной и степенной функций;  раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу;  решать уравнения и неравенства с одной переменной;  решать уравнения и неравенства с двумя переменными;  решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | | | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | | |  |  |
| 120-121 | Повторение по теме: «Преобразование выражений. Разложение на множители». | 2 | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | | |  |  |
| 122-123 | Повторение по теме: «Уравнения». (линейные и квадратные, дробно-рациональные). | 2 | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | | |  |  |
| 124-125 | Повторение по теме: «Решение текстовых задач с помощью уравнений». | 2 | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | | | | |  |  |
| 126-128 | Повторение по теме: «Уравнения с двумя переменными». | 3 | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | | | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |  |  |
| 129-130 | Повторение по теме: «Системы уравнений». | 2 | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | | | | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |  |  |
| 131-132 | Повторение по теме: «Неравенства». | 2 |  | | | | | | | | |  | |  |  |
| 133-134 | Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | 2 | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | | | | | | | | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |  |  |
| 135 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | **Коммуникативные:**регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат  **Познавательные:**выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | | | | | | | | | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | |  |  |
| 136 | Итоговое повторение. | 1 | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | | | | | | | | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |  |  |
|  |  |  | **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | | | | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля | | | | | | |  |  |

**Блок «Геометрия» 68 часов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** | |
| **Векторы.** | **8 часов** |
| Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | Формулировать определение и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов, мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач. |
| **Метод координат** | **10 часов** |
| Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Решение задач. | Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой. |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | **11 часов** |
| Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. | Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180̊; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников, объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения векторов через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач. |
| **Длина окружности и площадь круга** | **12 часов** |
| Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач. | Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности, решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длина окружности, площадь круга, выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора, применять эти формулы при решении задач. |
| **Движение** | **8** |
| . Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач.. | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот, обосновывать |
| **Начальные сведения из стереометрии.** | **8** |
| Многогранники.  Тела и поверхности вращения. | Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое *п*-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным, объяснять, что такое объём многогранника; выводить с помощью принципа Кавальери формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды; какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности конуса; объяснять какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы(шара); какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар. |
| **Аксиомы стереометрии** | **2 часа** |
| **Повторение** | **9 часов** |
| Решение планиметрических задач. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты** | | | **Дата** | |
| **п** | **ф** |
| **предметные** | **метапредметные** | **личностные** |
|  | **Векторы (8 часов)** | | | | | | |
| 1 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | Формирования знаний о векторе, равных векторах, сонаправленных и противоположно направленных векторах. Научиться изображать и обозначать векторы | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: сличать свой способ действий с эталоном.  **Познавательные**: строить логические цепи рассуждений**.** | Осваивать новые виды деятельности |  |  |
| 2 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | Знать определение вектора и равных векторов. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  Р**егулятивные:** составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |
| 3 | Сложение и вычитание векторов. | 1 | Знать и понимать законы сложения, определение суммы. Уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, форму-лировать законы сложения. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  Р**егулятивные:** составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |
| 4 | Сложение и вычитание векторов. | 1 | Познакомиться с понятием сумма 3 наиболее векторов, научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы  Р**егулятивные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 5 | Сложение и вычитание векторов. | 1 | Познакомиться с операцией разность 2 векторов, противоположных векторов, строить вектор, равный разности двух векторов. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  Р**егулятивные:** составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |
| 6 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 | Познакомиться с понятием умножение вектора на число векторов, научиться строить вектор, умноженный на число. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 7 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 | Формирование умения общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство, используя правила сложения, вычи-тания, умножение вектора на число. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Формирование целевых установок учебной деятельности. |  |  |
| 8 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 | Познакомиться с понятием средней линии трапеции. Уметь:применять алгоритм решения задач с этой теоремой. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  Р**егулятивные:** составлять план и последовательность действий. **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |
|  | **Метод координат (10 часов)** | | | | | | |
| 9 | Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 | Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия**).**  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. **Познавательные:** осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 10 | Координаты вектора. | 1 | Познакомиться с понятием координаты вектора, с правилами действий над векторами с заданными векторами, научиться решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач. | Формирование целевых установок учебной деятельности. |  |  |
| 11 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | Знать:формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 12 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | **Знать:** формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. **Уметь:** решать геометрические задачи с применением этих формул. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **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. |  |  |
| 13 | Уравнения окружности и прямой. | 1 | **Знать**: уравнение прямой. **Уметь**: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек | К**оммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование устойчивой мотивации к обучению. |  |  |
| 14 | Уравнения окружности и прямой. | 1 | Умение записывать и воспроизводить уравнение окружности, знать смысл его коэффициентов. Формирование пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам. **Уметь:** решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по данному уравнению окружности. | К**оммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу  . **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 15 | Уравнения окружности и прямой. | 1 | **Знать**: уравнение прямой. **Уметь**: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устой-чивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 16 | Применение векторов и координат при решении задач. | 1 | Уметь решать простейшие задачи методом координатпо теме. | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 17 | Применение векторов и координат при решении задач. | 1 | Уметь решать простейшие задачи методом координатпо теме. | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 18 | **Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат».** | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Векторы. Метод координат" | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(11 часов)** | | | | | | |
| 19 | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 | Формирование основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество.  **Уметь:** определять значение тригонометрических функций для углов от 00 до 1800 по заданным значениям углов. | К**оммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование устойчивой мотивации к обучению. |  |  |
| 20 | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 | Понимать и знать основное тригонометрическое тождество. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **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. |  |  |
| 21 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 | Понимать и знать формулы для вычисления координат точки. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 22 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теоремы синусов и косинусов. | 1 | **Знать:** формула площади треугольника: *S=1/2 ab sin α.* **Уметь:** уметь применять формулу при решении задач. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых. операций. **Познавательные:** осуществлять срав-нение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 23 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников. | 1 | **Знать:** формулировку теоремы синусов. Формировать умения решения задач применяя теорему синусов. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 24 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников. | 1 | **Знать:** формулировку теоремы косинусов. **Уметь:** применять её для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Формирование целевых установок учебной деятельности. |  |  |
| 25 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников. | 1 | Понимать и знать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении задач. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные**: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 26 | Скалярное произведение векторов. | 1 | Знать понятие угла между векторами, научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. |  |  |
| 27 | Скалярное произведение векторов. | 1 | Научиться формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов, научиться решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  Р**егулятивные:** составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |
| 28 | Применение скалярного произведения в решении геометрических задач. | 1 | Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 29 | **Контрольная работа по теме: *«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».*** | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | **Коммуникативные**: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
|  | **Длина окружности и площадь круга(12 часов)** | | | | | | |
| 30 | Правильные многоугольники. | 1 | Понимать и знать определение правильного многоугольника, уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **Регулятивные:** контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. **Познавательные:** осознавать познава-тельную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. |  |  |
| 31 | Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. | 1 | Уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 32 | Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. | 1 | Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника, научиться решать задачи по теме. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **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. |  |  |
| 33 | Построение правильных многоугольников. | 1 | Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, научиться выводить формулы для вычисления площади прав. Многоугольника, решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 34 | Длина окружности. | 1 | Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий- вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. |  |  |
| 35 | Длина окружности. | 1 | Формирование понятий: круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий - вычисления площади круга, алгоритмов решения задач по теме. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **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. |  |  |
| 36 | Площадь круга. | 1 | Познакомиться с выводом формулы площади круга, понимать и знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении задач. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 37 | Площадь круга. | 1 | Понимать и знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении задач. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 38 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». | 1 | Формулировать теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. |  |  |
| 39 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». | 1 | Формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 40 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». | 1 | Понимать и знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника, научиться решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач. | Формирование целевых установок учебной деятельности. |  |  |
| 41 | ***Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».*** | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме: "Длина окружности и площадь круга". | **Коммуникативные**: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
|  | **Движения (8 часов)** | | | | | | |
| 42 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. | 1 | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме. Знать: осевую и центральную симметрию. Уметь:распознавать по чертежам, осуществлять преобразование фигур с помощью с помощью осевой и центральной симметрии. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 43 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. | 1 | Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 44 | Наложения и движения*.* | 1 | Объяснять движения осевой и центральной симметрии. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации моти-вационного конфликта и к преодолению препятствий.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Формирование целевых установок учебной деятельности. |  |  |
| 45 | Параллельный перенос. | 1 | Знать понятие параллельный перенос, понимать, что параллельный перенос есть движение. Научиться решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы..  Р**егулятивные:** составлять план и последовательность действий. **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |
| 46 | Поворот. | 1 | Знать понятие поворота, понимать, что поворот есть движение, использовать правила построения геом. фигур с использованием поворота. Научиться решать задачи по теме. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **Регулятивные:** контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу.  **Познавательные:** осознавать познава-тельную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. |  |  |
| 47 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот.» | 1 | Объяснять, что такое преобразование плоскости на себя, поворот центр поворота, угол поворота, решение задач на комбинацию двух-трех видов движения, применение свойств движения для решения задач. | К**оммуникативные:**: 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. | Совершенствовать имеющиеся знания, умения. |  |  |
| 48 | Решение задач по теме: «Движения». | 1 | Научиться объяснять движения осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и переноса. Решать задачи по теме. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **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. |  |  |
| 49 | **Контрольная работа №3 по теме: «Движения».** | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме: "Движения". | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
|  | **Начальные сведения из стереометрии (8 часов)** | | | | | | |
| 50 | Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Призма. Параллелепипед. | 1 | Понимать и знать понятие геометрического тела, определение многогранника. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные**: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 51 | Призма. Параллелепипед. | 1 | Понимать и знать понятие и определение призмы, параллелепипеда. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные**: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 52 | Объём тела. Формулы для вычисления объёмов призмы, параллелепипеда. | 1 | Понимать и знать понятие объёма, формулы для вычисления объёмов призмы, параллелепипеда, уметь применять их в решении задач.. | К**оммуникативные:** вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.  **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. |  |  |
| 53 | Объём тела. Формулы для вычисления объёма пирамиды. | 1 | Понимать и знать определение пирамиды, формулу объёма пирамиды. Уметь применять в решении задач. | К**оммуникативные:**: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.  **Познавательные:** осознавать познава-тельную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. | Совершенствовать имеющиеся знания, умения |  |  |
| 54 | Тела и поверхности вращения. Цилиндр. | 1 | Понимать и знать определение цилиндра. | К**оммуникативные:**: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. | Осваивать новые виды деятельности. |  |  |
| 55 | Тела и поверхности вращения. Конус. | 1 | Понимать и знать понятие тела вращения, определение конуса. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  **Познавательные:** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 56 | Тела и поверхности вращения. Шар и сфера. | 1 | Понимать и знать определения сферы и шара, радиуса, диаметра. Уметь изображать на чертежах. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. |  |  |
| 57 | Тела и поверхности вращения. Шар и сфера. | 1 | Понимать и знать определения сферы и шара, радиуса, диаметра. Уметь изображать на чертежах. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
|  | **Об аксиомах планиметрии(2 часа).** | | | | | | |
| 58 | Об аксиомах планиметрии. | 1 | Знать основные этапами развития геометрии, понимать, что такое аксиоматический подход к построению геометрии, знать основные аксиомы планиметрии. | К**оммуникативные:**: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.  **Познавательные:** осознавать познаватель-ную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. | Совершенствовать имеющиеся знания, умения. |  |  |
| 59 | Об аксиомах планиметрии. | 1 | Знать основные этапами развития геометрии, понимать, что такое аксиоматический подход к построению геометрии, знать основные аксиомы планиметрии. | К**оммуникативные:**: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции.  **Познавательные:** осознавать познаватель-ную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Совершенствовать имеющиеся знания, умения. |  |  |
|  | **Повторение (9 часов)** | | | | | | |
| 60 | Повторение по теме: «Векторы. Метод координат». | 1 | Уметь решать задачи по теме: «Векторы. Метод координат». | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач. | Формирование целевых установок учебной деятельности. |  |  |
| 61 | Повторение по теме: «Векторы. Метод координат» | 1 | Уметь решать задачи по теме: «Векторы. Метод координат». | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять срав-нение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 62 | Повторение по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | 1 | Уметь решать задачи по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | К**оммуникативные:**: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.  **Познавательные:** осознавать познаватель-ную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.  **Регулятивные:** планировать необходимые действия, операции. | Совершенствовать имеющиеся знания, умения |  |  |
| 63 | Повторение по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 | Уметь решать задачи по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 64 | Повторение по теме: «Длина окружности и площадь круга». | 1 | Уметь решать задачи по теме: «Длина окружности и площадь круга». | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 65 | Повторение по теме: «Длина окружности и площадь круга» | 1 | Уметь решать задачи по теме: «Длина окружности и площадь круга». | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 66 | Итоговое повторение по геометрии. | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по всем темам курса. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Развитие навыков самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа за курс 9 класса по математике.** | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Развитие навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 68 | Итоговое повторение | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Развитие навыка самоанализа и самоконтроля. |  |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.**

**Печатные пособия:**

1. «Алгебра. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы». Составитель Т. А. Бурмистрова. – – М.: Просвещение, 2017.

2. Дорофеев Г.В. Алгебра. 9 класс: учебник /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова. -М.: «Просвещение», 2015.

3.Дидактические материалы по алгебре- 9 Л.П. Естафьева, А.П. Карп

4. Учебник «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян

5. Программы общеобразовательных учреждений ,2010год. (составитель Т.А. Бурмистрова) Геометрия 7-9 классы.

**Технические средства обучения:**

1) Компьютер.

2) Видеопроектор.

**Интернет- ресурсы:**

*http://www.prosv.ru* - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

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

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)

[*http://www.center.fio.ru/som*](http://www.center.fio.ru/som) *-* методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

[*http://www.edu.ru*](http://www.edu.ru) *-* Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

[*http://www.internet-scool.ru*](http://www.internet-scool.ru)*-* сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

[*http://www.fipi.ru*](http://www.fipi.ru)- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

**Контрольно-измерительный материал.**

Контрольные(зачётные) работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Тексты контрольных(зачётных) работ взяты из:

1. «Алгебра. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы». Составитель Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с.
2. Программы общеобразовательных учреждений ,2010год. (составитель Т.А. Бурмистрова) Геометрия 7-9 классы.