Приложение №1

Приложение к основной образовательной программе ООО

**Рабочая программа**

**по учебному курсу**

**Математика**

**(алгебра, геометрия)**

**основного общего образования**

**для 7-9-х классов**

(базовый уровень)

Составитель Вагина Ольга Владимировна

Старый Оскол

2021 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному курсу «Математика» (алгебра, геометрия) составлена на основе авторской программы общеобразовательных учреждений «Алгебра», «Геометрия» 7-9 классы, составитель программы Бурмистрова Т.А., издательство «Просвещение», 2020г.

**Цель изучения «Математика»:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения обучения.

**Задачи:**

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичность мышления, элементов алгоритмической культуры, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средств моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Для реализации Рабочей программы на курс 7-9 классы используется учебно-методический комплекс:**

**Алгебра**

**7 класс**

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А45 [Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,С.Б. Суворова] под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2020.-256с.
2. Дидактические материалыпо алгебре для 7 класса/Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова. – 19-е изд.- М.: Просвещение, 2020.-159с.:ил.

**8 класс:**

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/45[Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,С.Б. Суворова] под ред. С.А. Теляковского. –14 изд. - М.: Просвещение, 2021.-126с.

**9 класс:**

1. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений/ А45 [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 13-е изд. – М.: Просвещение, 2021.-287с.
2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса/Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова. – 17-е изд. М.:Просвещение, 2020. -200с.: ил.

**Геометрия**

**7 класс**

1. Геометрия 7-9: учеб. для общеобразоват. организаций/[Л.Я. Атанясян и др. ].– 12-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 383с.

2. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса/ Б.Г. Зив, В.М.Мейлер 16-е изд. – М.: Просвещение, 2020. -127

8 класс

1. Геометрия 7-9: учеб. для общеобразоват. организаций/[Л.Я. Атанясян и др. ].– 12-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 383с

2. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер 16-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 159с.: ил

9 класс

1. Геометрия 7-9: учеб. для общеобразоват. организаций/[Л.Я. Атанясян и др. ].– 12-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 383с

2. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер 19-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 128с.: ил.

На изучение математики (алгебра, геометрия) в 7-9 классах отводится 525 уроков из них 315 уроков на модуль «Алгебра» и 210 уроков на модуль «Геометрия».

В авторскую учебную программу модуля «Алгебра» 7-9 классы внесены изменения: добавлены часы в раздел «Повторение» - 3 часа в 7 и 8 классе. Внесены изменения в связи с необходимостью систематизации и обобщения знаний по данной теме..

В авторскую программу модуля «Геометрия» 7-9 классы внесены изменения: добавлены часы в раздел «Повторение» - 2 часа в 7 и 8 классе. Внесены изменения в связи с необходимостью систематизации и обобщения знаний по данной теме.

**Формы организации учебной деятельности:**

урок изучения нового материала; урок закрепления знаний, умений и навыков; комбинированный урок; повторительно-обобщающий урок.

Преобладающие формы текущего контроля знаний, умений и навыков:

1. тест;

2. самостоятельная работа;

3. контрольная работа.

Формы промежуточной аттестации тест, итогового контроля письменная контрольная работа.

Организация контроля знаний

**Модуль «Алгебра»**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **I триместр** | **II триместр** | **III триместр** | **Годовая** |
| Контрольная работа№1 | **1** |  |  |  |
| Вводный контроль | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа№2 | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа№3 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа№4 |  | **1** |  |  |
| Рубежный контроль |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа№5 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа№6 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа№7 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа№8 |  |  | **1** |  |
| Итоговый контроль |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа№9 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа№10 |  |  |  | **1** |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **I триместр** | **II триместр** | **III триместр** | **Годовая** |
| Вводный контроль | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №1 | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №2 | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №3 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №4 |  | **1** |  |  |
| Рубежный контроль |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №5 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №6 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №7 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №8 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №9 |  |  | **1** |  |
| Итоговый контроль |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №10 |  |  |  | **1** |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **I триместр** | **II триместр** | **III триместр** | **Годовая** |
| Вводный контроль | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №1 | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №2 | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №3 | **1** |  |  |  |
| Рубежный контроль |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №4 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №5 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №6 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №7 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №8 |  |  | **1** |  |
| Итоговый контроль |  |  |  | **1** |
| Контрольная работа №9 |  |  | **1** |  |

**Модуль «Геометрия»**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **I триместр** | **II триместр** | **III триместр** | **Годовая** |
| Рубежный контроль |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа№1 | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №2 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №3 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №4 |  |  | **1** |  |
| Итоговый контроль |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №5 |  |  |  | **1** |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **I триместр** | **II триместр** | **III триместр** | **Годовая** |
| Вводный контроль | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №1 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №2 |  | **1** |  |  |
| Рубежный контроль |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №3 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №4 |  |  | **1** |  |
| Итоговый контроль |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №5 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №6 |  |  |  | **1** |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **I триместр** | **II триместр** | **III триместр** | **Годовая** |
| Вводный контроль | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №1 | **1** |  |  |  |
| Контрольная работа №2 |  | **1** |  |  |
| Рубежный контроль |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №3 |  | **1** |  |  |
| Контрольная работа №4 |  |  | **1** |  |
| Контрольная работа №5 |  |  |  | **1** |
| Итоговый контроль |  |  | **1** |  |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета представлены в авторской программе «Алгебра». Сборник примерных рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ [сост.Т.А.Бурмистрова].- 6-е изд. – М.: Просвещение, 2020.- 112 с., на с.5-13.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета представлены в авторской программе «Геометрия». Сборник примерных рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ [сост.Т.А.Бурмистрова].- 6-е изд. – М.: Просвещение, 2020.- 94 с., на с.6-9.

**Содержание учебного предмета**

Содержание учебного курса представлено в авторской программе «Алгебра. Сборник примерных рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост.Т.А.Бурмистрова].- 6-е изд. – М.: Просвещение, 2020.- 112 с., на с.13-16.

Содержание учебного курса «Геометрия». Сборник примерных рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост.Т.А.Бурмистрова].- 6-е изд. – М.: Просвещение, 2020.- 94 с., на с.10-12.

**Тематическое планирование модуля «Алгебра» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела программы, тема** | **Часы учебного времени** | **Характеристика видов деятельности учащихся** | **Воспитательный потенциал урока (виды/формы деятельности)** |
|  | **7класс** |  |  |  |
|  | **Глава I. Выражения, тождества, уравнения** | **23** |  |  |
|  | **1 Выражения** | **6** |  |  |
| 1-2 | Числовые выражения | 2 | Находить значения числовых выражений. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности |
| 3-4 | Выражения с переменными | 2 | Находить значение выражений с переменными при указанных значениях переменных. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 5-6 | Сравнение значений выражений | 2 | Использовать знаки >, <, ≥, ≤, чи-тать и составлять двойные неравенства. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
|  | **2.Преобразование выражений** | 4 |  |  |
| 7-8 | Свойства действий над числами | 2 | Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать  скобки в сумме или разности выражений. | Давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал. |
| 9-10 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 2 | Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её. |
| 11 | Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Преобразование выражений» | 1 | Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | **3.Уравнения с одной переменной** | 7 |  |  |
| 12 | Уравнения и его корни | 1 | Решать уравнения вида ах = b при различных значениях а и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
| 13-15 | Линейное уравнение с одной переменной | 3 | Решать уравнения вида ах = b при различных значениях а и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
| 16-18 | Решение задач с помощью уравнений | 3 | Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. | Умение аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
|  | **4.Статистические характеристики** | **4** |  |  |
| 19-20 | Среднее арифметическое, размах и мода | 2 | Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации |
| 21-22 | Медиана как статистическая характеристика | 2 | Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
| 23 | Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнение с одной переменной» | 1 | Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. | Умение аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
|  | **Глава II. Функции** | **11** |  |  |
|  | **5. Функции и их графики** | **5** |  |  |
| 24 | Что такое функция | 1 |  |  |
| 25-26 | Вычисление значений функции по формуле | 2 | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. | Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
| 27-28 | График функции | 2 | Строить графики прямой пропорциональности и  линейной функции, описывать свойства этих функций. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы |
|  | **5.Линейная функция** | **5** |  |  |
| 29 | Прямая пропорциональность | 1 | Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции у = kx, где k ≠ 0. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 30-31 | Линейная функция и ее график | 2 | Понимать, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида у = kx + b. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида у = kx, где k ≠ 0 и у = kx + b. | Умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности. |
| 32-33 | Взаимное расположение графиков линейных функций | 2 | Понимать, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида у = kx + b. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида у = kx, где k ≠ 0 и у = kx + b. | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. |
| 34 | Контрольная работа № 3 по теме «Функции» | 1 | Строить графики прямой пропорциональности и  линейной функции, описывать свойства этих функций.  Понимать, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида у = kx + b. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида у = kx, где k ≠ 0 и у = kx + b. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
|  | **Глава III. Степень с натуральным показателем** | **11** |  |  |
|  | **6.Степень и его свойства** | **5** |  |  |
| 35 | Определение степени с натуральным показателем | 1 | Вычислять значения выражений вида аn, где а —  произвольное число, n — натуральное число, устно  и письменно, а также с помощью калькулятора. | Умение слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов. |
| 36-37 | Умножение и деление степеней | 2 | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для  преобразования выражений. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
| 38-39 | Возведение в степень произведения и степени | 2 | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для  преобразования выражений. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **7. Одночлены** | **5** |  |  |
| 40 | Одночлен и его стандартный вид | 1 | Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. | Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, ресурсы Интернета). |
| 41-42 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 2 | Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. | Умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях. |
| 43-44 | Функции у = х2, у = х3 их графики | 2 | Строить графики функций у = х2 и у = x3. Решать графически уравнения х2 = kx + b, x3 = kx + b, где  k и b — некоторые числа | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощ |
| 45 | Контрольная работа № 4 по теме «Степень и его свойства» | 1 | Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **Глава IV. Многочлены** | **18** |  |  |
|  | **9. Сумма и разность многочленов** | **4** |  |  |
| 46-47 | Многочлен и его стандартный вид | 2 | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. | Высказывания учащимися своего мнения по поводу новой информации, выработки своего отношения к ней. |
| 48-49 | Сложение и вычитание многочленов | 2 | Выполнять сложение и вычитание многочленов. | Умение слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов. |
|  | **10. Произведение одночлена на многочлен** | **6** |  |  |
| 50-52 | Умножение одночлена на многочлен | 3 | Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. |
| 53-55 | Вынесение общего множителя за скобки | 3 | Выносить общий множитель за скобки у многочленов | Проведение дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога. |
| 56 | Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов». | 1 | Выполнять сложение и вычитание многочленов. Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выносить общий множитель. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **11. Произведение многочленов** | **6** |  |  |
| 57-59 | Умножение многочлена на многочлен | 3 | Выполнять умножение многочлена на многочлен | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. |
| 60-62 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 3 | Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 63 | Контрольная работа № 6по теме «Произведение многочленов» |  | Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **Глава V.Формулы сокращенного умножения** | **18** |  |  |
|  | **12. Квадрат суммы и квадрат разности** | **5** |  |  |
| 64-65 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 2 | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. |
| 66-68 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 3 | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык оформления собственных идей. |
|  | **13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов** | **5** |  |  |
| 69-70 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. | Групповая работы или работа в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. |
| 71-73 | Разложение разности квадратов на множители | 3 | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 74 | Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения» | 1 | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
|  | **14. Преобразование целых выражений** | **6** |  |  |
| 75-77 | Преобразование целого выражения в многочлен | 3 | Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах  на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. | Овладение навыком уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 78-80 | Применение различных способов для разложения на множители | 3 | Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах  на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение. |
| 81 | Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений». | 1 | Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах  на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
|  | **Глава VI. Система линейных уравнений** | 15 | . |  |
|  | **15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы** | **5** |  |  |
| 82 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |
| 83-84 | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 | Строить график уравнения  или решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. | Формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. |
| 85-86 | Система линейных уравнений с двумя переменными | 2 | Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. | Формировать умение аргументировано обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
|  | **16. Решение систем линейных уравнений** | 10 |  |  |
| 87-89 | Способ подстановки | 3 | Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. | Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
| 90-92 | Способ сложения | 3 | Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками. |
| 93-96 | Решение задач с помощью систем уравнений | 4 | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. | Умение определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 97 | Контрольная работа № 9 по тему «Система линейных уравнений» | 1 | Применять способ сложенияи подстановки, при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. | Умение определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
|  | **Повторение** | **8** |  |  |
| 98 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. |
| 99-100 | Степень с натуральным показателем. Одночлен | 2 | Вычислять значения выражений вида аn, где а —  произвольное число, n — натуральное число, устно  и письменно, а также с помощью калькулятора. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
| 101-102 | Многочлен и действия над ним. Формулы сокращённого умножения. Разложение на множители | 2 | Выполнять умножение многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 103-104 | Решение систем линейных уравнений | 2 | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 105 | Итоговая контрольная работа | 1 |  | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
|  | Итого | 105 |  |  |
|  | **8 класс** |  |  |  |
|  | **Глава I. Рациональные дроби** | **23** |  |  |
|  | **Рациональные дроби и их свойства** | **5** |  |  |
| 1-2 | Рациональные выражения | 2 | Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
| 3-5 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 3 | Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
|  | **Сумма и разность дробей** | 6 |  |  |
| 6-8 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | Выполнять сложение, вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, а также возведение дроби в степень. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 9-11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 3 | Выполнять сложение, вычитание дробей с разными знаменателями. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 12 | Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби их свойства» | 1 | Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции, и уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
|  | **Произведение и частное дробей** | **10** |  |  |
| 13-14 | Умножение дробей. Возведение дробей в степень | 2 | Выполнять умножение дробей, а так же возведение дроби в степень. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. |
| 15-16 | Деление дробей | 2 | Выполнять деление дробей. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 17-20 | Преобразование рациональных выражений | 4 | Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
| 21-22 | Функция и ее график | 2 | Знать свойства функции, и уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k. | Умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности. |
| 23 | Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей» | 1 | Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования. |
|  | **Глава II. Квадратные корни** | **19** |  |  |
|  | **Действительные числа** | **2** |  |  |
| 24-25 | Рациональные и иррациональные числа | 2 | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. |
|  | **Арифметический квадратный корень** | **5** |  |  |
| 26-27 | Квадратные корни. Арифметический Квадратный корень | 2 | Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. | Слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов. |
| 28 | Уравнение х2 *=а* | 1 | Находить значения арифметических квадратных корней уравнения. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
| 29 | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 1 | Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
| 30 | Функция у =√x и её график | 1 | Строить график функции  и иллюстрировать на графике ее свойства. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
|  | **Свойства арифметического квадратного корня** | **3** |  |  |
| 31-32 | Квадратный корень из произведения, дроби | 2 | Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество, применять их в преобразованиях выражений. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
| 33 | Квадратный корень из степени | 1 | Находить квадратный корень из степени. | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников |
| 34 | Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни» | 1 | Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор, применять их в преобразованиях выражений, находить квадратный корень из степени. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Применение свойств арифметического квадратного корня** | **7** |  |  |
| 35-37 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня | 3 | Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. |
| 38-41 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 4 | Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 42 | Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни» | 1 | Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Глава III. Квадратные уравнения** | 21 |  |  |
|  | **Квадратные уравнения и его корни** | **10** |  |  |
| 43-44 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 2 | Решать квадратные уравнения. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |
| 45 | Решение квадратных уравнений выделением квадратного двучлена | 1 | Решать квадратные уравнения. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 46-48 | Решение квадратных уравнений по формуле | 3 | Решать квадратные уравнения. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками. |
| 49-50 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 2 | Решать квадратные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
| 51-52 | Теорема Виета | 2 | Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. | Формирование и развитие компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
| 53 | Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения» | 1 | Решать квадратные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Дробные рациональные уравнения** | **9** |  |  |
| 54-58 | Решение дробных рациональных уравнений | 5 | Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 59-62 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 4 | Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 63 | Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения» | 1 | Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Глава IV. Неравенства** | **20** |  |  |
|  | **Числовые неравенства и их свойства** | **8** |  |  |
| 64-65 | Числовые неравенства | 2 | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми |
| 66-67 | Свойства числовых неравенств | 2 | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения. |
| 68-71 | Сложение и умножение числовых неравенств | 4 | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. | Умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности. |
| 72 | Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства» | 1 | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения. |
|  | **Неравенства с одной переменной и их свойства** | 10 |  |  |
| 73-74 | Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки | 2 | Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. | Слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов. |
| 75-78 | Решение неравенств с одной переменной | 4 | Решать линейные неравенства. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
| 79-82 | Решение систем неравенств с одной переменной | 4 | Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. |
| 83 | Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их свойства» | 1 | Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения. |
|  | **Глава V.Степень с целым показателем. Элементы статистики** | **11** |  |  |
|  | **Степень с целым показателем и ее свойства** | **6** |  |  |
| 84-85 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 2 | Знать определение и свойства степени с целым показателем. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |
| 86-87 | Свойства степени с целым показателем | 2 | Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия |
| 88-89 | Стандартный вид числа | 2 | Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
| 90 | Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства» | 1 | Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения. |
|  | **Элементы статистики** | **4** |  |  |
| 91 | Статистические исследования. Сбор и группировка статистических данных | 1 | Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения. |
| 92 | Сбор и группировка статистических данных | 1 | Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
| 93-94 | Наглядное представление статистической информации | 2 | Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов и гистограмм. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
|  | **Итоговое повторение курса алгебры 8 класса»** | **8** |  |  |
| 95-96 | Рациональные дроби | 2 | Выполнять различные преобразования рациональных выражений. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
| 97-98 | Квадратные корни и квадратные уравнения | 2 | Решать квадратные уравнения. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
| 99-100 | Решение задач с помощью составления квадратных уравнений | 2 | Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 101-102 | Неравенства | 2 | Решать линейные неравенства. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 103-104 | Степень с целым показателем | 2 | Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. |
| 105 | Итоговая контрольная работа №10 по теме: «Повторение» | 1 | Применять полученные знания при решении заданий. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
|  | Итого | 105 |  |  |
|  | **9 класс** |  |  |  |
|  | **I Квадратичная функция** | **22** |  |  |
|  | **Функция и их свойства** | 5 |  |  |
| 1-3 | Функция. Область определения и область значений функции | 3 | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. |
| 4-5 | Свойства функции | 2 | Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
|  | **Квадратный трёхчлен** | 4 |  |  |
| 6 | Квадратный трёхчлен и его корни | 1 | Раскладывать квадратный трехчлен на множители. | Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, ресурсы Интернета)Умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики. |
| 7-9 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 3 | Раскладывать квадратный трехчлен на множители. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др |
| 10 | Контрольная работа № 1 по теме «Квадратный трёхчлен» | 1 | Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Раскладывать квадратный трехчлен на множители. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
|  | **Квадратичная функция и её график** | **8** |  |  |
| 11-12 | График функции у=ах2 | 2 | Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций . | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 13-14 | Графики функций у=ах2+n и у=а(х-m)2 | 2 | Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 15-18 | Построение графика квадратичной функции | 4 | Строить график функции , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Степенная функция. Корень**  **n-й степени** | **3** |  |  |
| 19 | Функция у=хn | 1 | Изображать схематически график функции с четным и нечетным n. Понимать смысл записей вида и т.д., где а – некоторое число. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников, аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
| 20 | Корень n-й степени | 1 | Иметь представление о нахождении корней n-ой степени с помощью калькулятора. | Формирование и развитие компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
| 21 | Степень с рациональным показателем | 1 | Иметь представление о нахождении корней n-ой степени с помощью калькулятора. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 22 | Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция» | 1 | Иметь представление о нахождении корней n-ой степени с помощью калькулятора. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной** | 16 |  |  |
|  | **Уравнения с одной переменной** | **8** |  |  |
| 23-26 | Целое уравнение и его корни | 4 | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 27-30 | Дробные рациональные уравнения | 4 | Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 31 | Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной» | 1 | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Неравенства с одной переменной** | **6** |  |  |
| 32-34 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 3 | Решать неравенства второй степени, используя графические представления. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 35-37 | Решение неравенств методом интервалов | 3 | Использовать метод интервалов при решении рациональных неравенств. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 38 | Контрольная работа № 4 по теме «Неравенства с одной переменной» | 1 | Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов при решении рациональных неравенств. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **17** |  |  |
|  | **Уравнение с двумя переменными и их системы** | **12** |  |  |
| 39-41 | Уравнения с двумя переменными и его график | 3 | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе |
| 42-43 | Графический способ решения систем уравнений | 2 | Использовать графики для графического решения систем уравнений с двумя переменными. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её. |
| 44-46 | Решение систем уравнений второй степени | 3 | Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. | Давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал. |
| 47-50 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 4 | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык оформления собственных идей. |
|  | **Неравенства с двумя переменными и их системы** | **4** |  |  |
| 51-52 | Неравенства с двумя переменными | 2 | Решать неравенства с двумя переменными. | Групповая работы или работа в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. |
| 53-54 | Системы неравенств с двумя переменными | 2 | Решать системы неравенств с двумя переменными. | Групповая работы или работа в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. |
| 55 | Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. Решать системы неравенств с двумя переменными. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **15** |  |  |
|  | **Арифметическая прогрессия** | **7** |  |  |
| 56 | Последовательности | 1 | Применять индексное обозначение для членов последовательностей. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |
| 57-59 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 3 | Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой.  Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 60-62 | Формула сумы первых n членов арифметической прогрессии | 3 | Выводить формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор | Овладение навыком уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 63 | Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия» | 1 | Решать задачи с использованием э формул сумы первых n членов арифметической прогрессии. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Геометрическая прогрессия** | **6** |  |  |
| 64-65 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | 2 | Выводить формулы n-го члена геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение. |
| 66-69 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | 4 | Выводить формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор. | Формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. |
| 70 | Контрольная работа № 7 по теме «Геометрическая прогрессия» | 1 | Решать задачи с использованием э формул сумы первых n членов гнометической прогрессии. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **13** |  |  |
|  | **Элементы комбинаторики** | **9** |  |  |
| 71-73 | Примеры комбинаторных задач | 3 | Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. | Формировать умение аргументировано обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
| 74-75 | Перестановки | 2 | Распознавать задачи на вычисление числа перестановок и применять соответствующие формулы. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
| 76-77 | Размещения | 2 | Распознавать задачи на вычисление числа размещений и применять соответствующие формулы. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 78-79 | Сочетания | 2 | Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и применять соответствующие формулы. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
|  | **Начальные сведения из теории вероятностей** | **3** |  |  |
| 80 | Относительная частота случайного события | 1 | Вычислять частоту случайного события. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации |
| 81-82 | Вероятность равновозможных событий | 2 | Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 83 | Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики» | 1 | Применять полученные знания при решении заданий. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Повторение** | 19 |  | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |
| 84-85 | Алгебраические выражения | 2 | Выполнять различные преобразования рациональных выражений. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 86-88 | Уравнения и системы уравнений | 3 | Решать уравнения второй степени с и системы уравнений второй степени. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 89-90 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 2 | Решать текстовые задачи с помощью систем уравнений второй степени. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 91-92 | Решение задач с помощью уравнений | 2 | Решать текстовые задачи с помощью уравнений. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 93-96 | Неравенства | 4 | Решать неравенства. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников, аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
| 97-101 | Функции и графики | 5 | Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 102 | Итоговая контрольная работа | 1 |  | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | Итого | 102 |  |  |
|  | Итого 7-9 классы | 312 |  |  |

**Тематическое планирование модуля «Геометрия» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела программы, тема** | **Часы учебного времени** | **Характеристика видов деятельности учащихся** | **Воспитательный потенциал урока (виды/формы деятельности)** |
|  | **7 класс** |  |  |  |
|  | **Глава I. Начальные геометрические сведения** | 10 | **7 класс** |  |
| 1-2 | Прямая и отрезок. Луч и угол | 2 | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 | Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются отрезки и углы. |  |
| 4-5 | Измерение отрезков. | 2 | Объяснять, как измеряются отрезки, что такое середина отрезка. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания |
| 6 | Измерение углов | 1 | Объяснять, как измеряются углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, раз­вёрнутым, что такое биссектриса угла. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия |
| 7-8 | Перпендикулярные прямые | 2 | Объяснять, какие углы называются смежными и какие верти­кальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; форму­лировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
| 9 | Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» | 1 | Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигу­рами. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |
| 10 | Контрольная работа № 1по теме: «Начальные геометрические сведения» | 1 | Решать задачи по теме. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | **Глава II. Треугольники** | 17 |  |  |
|  | **Первый признак равенства треугольников** | 3 |  |  |
| 11-13 | Треугольник. Первый признак равенства треугольников | 3 | Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
|  | **Медианы, биссектрисы и высоты треугольников** | **3** |  |  |
| 13-15 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 2 | Объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 16 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 | Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
|  | **Второй и третий признаки равенства треугольников** | 4 |  |  |
| 17-18 | Второй признак равенства треугольников | 2 | Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её. |
| 19-20 | Третий признак равенства треугольников | 2 | Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. | Давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал. |
|  | **Задачи на построение** | 3 |  |  |
| 21 | Окружность. Построения циркулем и линейкой | 1 | Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
| 22-23 | Примеры задач на построение | 2 | Решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные про-стейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
|  | **Решение задач по теме «Треугольники»** | 3 |  |  |
| 24-26 | Решение задач по теме «Треугольники» | 3 | Решать простейшие задачи по теме «Треугольники», сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе |
| 27 | Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники» | 1 | Решать простейшие задачи по теме «Треугольники», сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | **Глава III. Параллельные прямые** | 13 |  |  |
|  | **Признаки параллельности двух прямых** | 4 |  |  |
| 28-29 | Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых | 2 | Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы,  выражающие признаки параллельности двух прямых. | Умение аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
| 30-31 | Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельности прямых | 2 | Формулировать и доказывать теоремы,  выражающие признаки параллельности двух прямых, строить параллельные прямые. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников, аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
|  | **Аксиома параллельных прямых** | **5** |  |  |
| 32-33 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых | 2 | Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых. | Формирование и развитие компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
| 34-35 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 2 | Формулировать и доказывать обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 36 | Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами | 1 | Объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
|  | **Решение задач по теме «Параллельные прямые»** | **3** |  |  |
| 37-39 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 3 | Приводить примеры использования метода доказательства от противного; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 40 | **Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»** |  | Приводить примеры использования метода доказательства от противного; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника .** | 18 |  |  |
|  | **Сумма углов треугольника** | 2 |  |  |
| 41 | Теорема о сумме углов треугольника | 1 | Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации |
| 42 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | 1 | Проводить классификацию треугольников по углам. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её. |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | 3 |  |  |
| 43-44 | Теорема о соотношениях между сторонами треугольника | 2 | Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами  треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника. | Давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал. |
| 45 | Неравенство треугольников | 1 | Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами  треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. |
| 46 | Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | Решать задачи на вычисление, доказательство. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | **Прямоугольные треугольники** | 4 |  |  |
| 47-48 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 2 | Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
| 49-50 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель | 2 | Формулировать и доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников). | Умение аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
|  | **Построение треугольника по трём элементам** | 4 |  |  |
| 51 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 | Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации |
| 52-54 | Построение треугольника по трём элементам | 3 | Решать простейшие задачи на построение треугольника по трём элементам. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие  способы работы. |
|  | **Решение задач на построение** | 3 |  |  |
| 55-57 | Решение задач на построение | 3 | Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника, и расстоянием между параллельными прямыми. При необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
| 58 | Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники» |  | Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника, и расстоянием между параллельными прямыми. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | **Повторение. Решение задач** | **12** |  |  |
| 59 | Решение задач на построение | 1 | Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника, и расстоянием между параллельными прямыми. При необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
| 60-62 | Начальные геометрические сведения | 3 | Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигу­рами. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 63-65 | Параллельные прямые. Соотношение между сторонами и углами треугольника | 3 | Формулировать и доказывать теоремы,  выражающие признаки параллельности двух прямых, строить параллельные прямые. Приводить примеры использования метода доказательства от противного; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 66-69 | Задачи на построение | 4 | Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника, и расстоянием между параллельными прямыми. При необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 70 | **Итоговая контрольная работа №5 по теме «Повторение»** |  | Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника, и расстоянием между параллельными прямыми, построение. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | Итого | 70 |  |  |
|  | **8 класс** |  |  |  |
|  | **Глава V.Четырёхугольники** | **14** |  |  |
|  | **Многоугольники** | 2 |  |  |
| 1 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник | 1 | Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины,  смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы много угольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
| 2 | Четырёхугольник | 1 | Объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
|  | **Параллелограмм и трапеция** | 6 |  |  |
| 3 | Параллелограмм | 1 | Формулировать определения параллелограмма. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 4-5 | Признаки параллелограмма | 2 | Формулировать определения параллелограмма ; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её. |
| 6 | Трапеция | 1 | Формулировать определения трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках. | Давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал. |
| 7-8 | Решение задач по теме«Четырёхугольники» | 2 | Формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников. | Строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания. |
|  | **Прямоугольник, ромб, квадрат** | 4 |  |  |
| 9 | Прямоугольник | 1 | Формулировать определения прямоугольника; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
| 10-11 | Ромб и квадрат | 2 | Формулировать определения, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках. | Умение аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
| 12 | Осевая и центральная симметрия | 1 | Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки),в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
| 13 | Решение задач по теме «Многоугольники» | 1 | Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с многоугольниками. | Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме: «Многоугольники» | 1 | Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с многоугольниками. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
|  | **Глава VI. Площадь** | **14** |  |  |
|  | **Площадь многоугольника** | **2** |  |  |
| 15 | Понятие площади многоугольника | 1 | Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. |
| 16 | Площадь квадрата. Площадь прямоугольника | 1 | Формулировать основные свойства площадей и  выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
|  | **Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции** | 6 |  |  |
| 17 | Площадь параллелограмма | 1 | Формулировать основные свойства площадей и  выводить с их помощью формулы площади параллелограмма. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 18-19 | Площадь треугольника | 2 | Формулировать основные свойства площадей и  выводить с их помощью формулы площади треугольника. | Умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности. |
| 20 | Площадь трапеции | 1 | Формулировать основные свойства площадей и  выводить с их помощью формулы площади трапеции. | Умение слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации. столкновения интересов. |
| 21-22 | Решение задач по теме«Площадь многоугольника» | 2 | Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; решать задачи. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **Теорема Пифагора** | 3 |  |  |
| 23-24 | Теорема Пифагора | 2 | формулировать и доказывать теорему Пифагора. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
| 25 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 | формулировать и доказывать теорему обратную теореме «Пифагора». | Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, ресурсы Интернета). |
| 26-27 | Решение задач по теме«Теорема Пифагора» | 2 | Выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. | Умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях. |
| 28 | Контрольная работа № 2по теме: «Площадь» |  | Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **Глава VII. Подобные треугольники** | 19 |  |  |
|  | **Определение подобных треугольников** | 2 | , |  |
| 29 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников | 1 | Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 30 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 | Фрмулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников. | Умение соблюдать нормы информационной избирательности, этики. |
|  | **Признаки подобия треугольников** | 5 |  |  |
| 31-32 | Первый признак подобия треугольников | 2 | Формулировать и доказывать теорему о первом признаке подобия треугольников. | Умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях. |
| 33 | Второй признак подобия треугольников | 1 | Формулировать и доказывать теорему о втором признаке подобия треугольников. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
| 34 | Третий признак подобия треугольников | 1 | Формулировать и доказывать теорему о третьем признаке подобия треугольников. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
| 35 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | Решать задачи по теме. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
| 36 | Контрольная работа №3 по теме: «Подобные треугольники» | 1 | Решать задачи по теме. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **Применение подобия к доказательству теорем и решению задач** | 7 |  |  |
| 37-38 | Средняя линия треугольника | 2 | Формулировать и доказывать теорему о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
| 39 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | Формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения. |
| 40-42 | Практические приложения подобия треугольников | 3 | Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности. | Высказывания учащимися своего мнения по поводу новой информации, выработки своего отношения к ней. |
| 43 | О подобии произвольных фигур | 1 | Объяснять что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур. | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
|  | **Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника** | 3 |  |  |
| 44 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество. | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. |
| 45 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 300,450, 600 | 1 | Выводить значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°. | Проведение дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога. |
| 46 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач по теме | 1 | Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы. | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. |
| 47 | Контрольная работа №4 по теме: «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 | Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
|  | **Глава VIII. Окружности** | 17 |  |  |
|  | **Касательная к окружности** | 3 |  |  |
| 48 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| 49 | Касательная к окружности | 1 | Формулировать определение касательной к окружности. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 50 | Касательная к окружности. Решение задач | 1 | Формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки. | Групповая работы или работа в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. |
|  | **Центральные и вписанные углы** | 4 |  |  |
| 51-52 | Градусная мера дуги и окружности | 2 | Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 53-54 | Теорема о вписанном угле | 2 | Формулировать  и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд. | Овладение навыком уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других .исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
|  | **Четыре замечательные точки треугольника** | 3 |  |  |
| 55-56 | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку | 2 | Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение. |
| 57 | Теорема о пересечении высот треугольника | 1 | Формулировать и доказывать теорему о пересечении высот треугольника. | Формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, |
|  | **Вписанная и описанная окружности** | 4 |  |  |
| 58-59 | Вписанная окружность | 2 | формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник. | Формировать умение аргументировано обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
| 60-61 | Описанная окружность | 2 | Формулировать и доказывать теоремы об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёх угольника. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками. |
|  | **Решение задач по теме «Окружность»** | 2 |  |  |
| 62-63 | Решение задач по теме «Окружность» | 2 | Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;  исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. | Умение определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 64 | Контрольная работа №5 по теме: «Окружность» |  |  |  |
|  | **Итоговое повторение курса геометрии**  **8 класса** | 6 |  | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
| 65 | Четырёхугольники | 1 | Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с многоугольниками. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников. |
| 66-67 | Площади | 2 | Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 68-69 | Подобные треугольники. Окружности | 2 | Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 70 | Итоговая контрольная работа №6 по теме: «Повторение» | 1 | Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;  исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
|  | Итого | 70 |  |  |
|  | **9 класс** |  |  |  |
|  | **Глава IX. Векторы** | 8 |  | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. |
|  | **Понятие вектора** | 2 |  |  |
| 1 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 2 | Откладывание вектора от данной точки | 1 | Откладывать вектор от данной точки. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
|  | **Сложение и вычитание векторов** | 3 |  |  |
| 3-4 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | 2 | Мотивировать введение понятий и действий, связанных  с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. |
| 5 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов | 1 | Мотивировать введение понятий и действий, связанных  с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам. | Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
|  | **Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач** | 3 |  |  |
| 6 | Произведение векторов на число. | 1 | Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 7 | Применение векторов к решению задач | 1 | Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
| 8 | Средняя линия трапеции | 1 | Формулировать теорему и доказывать о средней линии треугольника. | Умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности. |
|  | **Глава X. Метод координат** | 10 |  |  |
|  | **Координаты вектора** | 2 |  |  |
| 9 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. | Слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов. |
| 10 | Координаты вектора | 1 | Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
|  | **Простейшие задачи в координатах** | 2 |  |  |
| 11 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 | Выводить и использовать при решении задач формулы  координат середины отрезка, длины вектора, расстояния  между двумя точками. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
| 12 | Простейшие задачи в координатах | 1 |  |  |
|  | **Уравнения окружности и прямой** | 3 |  |  |
| 13 | Уравнение линии на плоскости | 1 | Выводить и использовать при решении задач уравнение окружности. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
| 14 | Уравнение окружности | 1 | Выводить и использовать при решении задач уравнение окружности. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
| 15 | Уравнение прямой | 1 | Выводить и использовать при решении задач уравнение прямой. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
|  | **Решение задач** | 2 |  |  |
| 16-17 | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат» | 2 | Решать задачи по данной теме. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. |
| 18 | Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат» | 1 | Решать задачи по данной теме. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
|  | **Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | 11 |  | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |
|  | **Синус, косинус и тангенс угла** | 3 |  |  |
| 19-20 | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество | 1 | Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; вы-водить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; | Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. |
| 21 | Формулы для вычисления координат точки | 1 |  | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | 4 |  |  |
| 22 | Теорема о площади треугольника | 1 | Формулировать и доказывать теорему о площади треугольника. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 23 | Теорема синусов | 1 | Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. |
| 24 | Теорема косинусов | 1 | Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников. | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
| 25 | Решение треугольников. Измерительные работы | 1 | Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. | Формирование и развитие компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
|  | **Скалярное произведение векторов** | 2 |  |  |
| 26 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 | Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 27 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | 1 | Выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения. | Умение свободно пользоваться справочной литературой. |
|  | **Решение задач по теме** | 1 |  |  |
| 28 | Решение задач по теме | 1 | Использовать скалярное произведение векторов при решении задач | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения. |
| 29 | Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | 1 | Решать задачи по данной теме. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
|  | **Глава XII. Длина окружности и площадь круга** | 12 |  |  |
|  | **Правильные многоугольники** | 4 |  |  |
| 30 | Правильный многоугольник. | 1 | Формулировать определение правильного многоугольника. | Умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности. |
| 31 | Окружность описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник | 1 | Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. | Слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов. |
| 32 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной в окружности | 1 | Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
| 33 | Построение правильных многоугольников | 1 | Решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия |
|  | **Длина окружности и площадь круга** | 4 |  |  |
| 34-35 | Длина окружности и дуги окружности | 2 | Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги. | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины. |
| 36-37 | Площадь круга и площадь кругового сектора | 2 | Выводить формулы для вычисления площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения. |
|  | **Решение задач по теме** | 3 |  |  |
| 38-40 | Решение задач по теме | 3 | Решать задачи по данной теме. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
| 41 | Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | Решать задачи по данной теме. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
|  | **Глава XIII. Движения** | **8** |  |  |
|  | **Понятие движения** | **3** |  |  |
| 42 | Отображение плоскости на себя | 1 | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. |
| 43-44 | Понятие движения | 2 | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости. | Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех их участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
|  | **Параллельный перенос и поворот** | 3 |  |  |
| 45-47 | Параллельный перенос. Поворот | 3 | Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
| 48 | Решение задач по теме | 1 | Решать задачи по данной теме. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
| 49 | Контрольная работа №4 по теме «Движения» | 1 | Решать задачи по данной теме. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
|  | **Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии** | 8 |  |  |
|  | **Многоугольники** | 4 |  |  |
| 50 | Предмет стереометрии. Многоугольник. | 1 | Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым. | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 51 | Призма. Параллелепипед | 1 | Объяснять, что такое n-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. | Формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятий, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. |
| 52 | Объём тела | 1 | 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. | Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования технических средств и информационных технологий (компьютеров, программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. |
| 53 | Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида | 1 | Формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять. | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий |
|  | **Тела и поверхности вращения** | 4 |  |  |
| 54 | Цилиндр | 1 | 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. | Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, ресурсы Интернета)Умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики |
| 55 | Конус | 1 | Объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности. | Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др. |
| 56-57 | Сфера и шар | 2 | 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. | Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты. |
|  | **Об аксиомах планиметрии** | 2 |  |  |
| 58 | Об аксиомах планиметрии | 1 |  | Умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. |
| 59 | Некоторые сведения о развитии геометрии | 1 |  | Формирование умений классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию. |
|  | **Повторение. Решение задач** | 9 |  |  |
| 60 | Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые | 1 | Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. Приводить примеры использования метода доказательства от противного; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. |
| 61-62 | Треугольники | 2 | Решать простейшие задачи по теме «Треугольники», сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. |
| 63-64 | Окружность | 2 | Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;  исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью. | Организация шефства, мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 65-66 | Четырехугольники. Многоугольники | 2 | Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с многоугольниками. | Формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников, аргументированно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности. |
| 67 | Векторы. Метод координат. Движения | 1 |  | Формирование умений рационально использовать широко распространённые инструменты и технические средства информационных технологий. |
| 68 | Итоговая контрольная работа №5 по теме «Повторение» | 1 | Решать задачи по изученным темам. | Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия. |
|  | Итого | 68 |  |  |
|  | Итого 7-9 классы | 208 |  |  |