

Пояснительная записка

1. **Рабочая программа по математике составлена на основе:**

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (Далее - ФГОС)
* Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015;
* Федерального перечня учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
* СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
* Постановления Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
* Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа п. Быстринск.
* Учебный план МБОУ СОШ п. Быстринск на 2020-2021 уч. год от 31.08.2020 г.
* Данная рабочая программа соответствует примерной программе (Сборник рабочих программ, Алгебра 7-9 классы, издательство Москва, Просвещение, 2019, учебнику: Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / [Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.]; под ред. Г.В. Дорофеева; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, издательство «Просвещение». – М.: Просвещение, 2019
* Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.-5-е издание Москва «Просвещение» 2016
* Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ предусматривает обязательное изучение алгебры в 7 классе 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год, геометрии - 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. .

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников, учитывает их интересы и потребности. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. При реализации рабочей программы по учебному предмету алгебра учитывается объем домашних заданий (по всем учебным предметам), чтобы затраты времени на его выполнение в 7 классе не превышали 2,5 часа.

Составленная рабочая программа обеспечивает развитие учебной деятельности учащихся, реализует цели и задачи МОУ СОШ п. Быстринск.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся, и опираются на вычислительные умения и навыки учащихся, полученные на уроках математики 5-6 классов: на знании учащимися основных свойств на все действия. Новизна данной программы определяется тем, что в основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных*умений*,*так и*универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения входят развитие алгоритмического мышления, необходимого, для освоения курса информатики. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. Предмет алгебра включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5-6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В основу курса алгебры для 7 класса положены такие принципы как:

Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.

Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых).

Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач, планирования деятельности, поиска нужной информации.

Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных

процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Особенностью курсаявляется то, что он является логическим продолжением курса математики, который базируется на функционально - графическом подходе. Это выражается в том, что какой бы класс функций, уравнений и выражений не изучался, построение материала практически всегда осуществляется по жёсткой схеме: Функция – Уравнения – Преобразования.

1. Содержание учебного предмета «алгебра»
2. Дроби и проценты (12 часов);

Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Задачи на проценты. Статистические характеристики.

1. Прямая и обратная пропорциональность (8 часов);

Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

1. Введение в алгебру (10 часов);

Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.

1. Уравнения (11 часов);

Алгебраический способ решения задач. Корни уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

1. Координаты и графики (9 часов);

Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики. Еще несколько важных графиков. Графики вокруг нас.

1. Свойства степени с натуральным показателем(9 часов);

Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач. Перестановки.

1. Многочлены (17 часов);

Одночлены и многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Решение задач с помощью уравнений.

1. Разложение многочленов на множители (17 часов);

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формулы разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

1. Частота и вероятность (5 часов);

Случайные события. Частота случайного события. Вероятность случайного события.

1. Итоговое повторение курса математики 7 класса (4 часа).

2.Планируемые результаты обучения предмета «алгебра»

**Личностные результаты:**

*у учащихся будут сформированы:*

* ответственного отношения к учению;
* готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;
* формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений.
* умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
* осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

*у учащихся могут быть сформированы:*

* первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими обучающимися в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;
* критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные результаты:**

**регулятивные УУД**

*учащиеся научатся:*

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
* составлять план и последовательность действий;
* осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;
* адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
* выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

**познавательные УУД:**

*учащиеся научатся:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные) и выводы;
* формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

**Коммуникативные УУД**

*учащиеся получат возможность научиться:*

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

**Предметные результаты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Дидактические единицы образовательного процесса** | |
| **ученик научится** | **ученик получит возможность научиться** |
| **7 класс** | | | |
| 1 | **Дроби и проценты** | - сравнивать дроби;  - выполнять вычисления с рациональными числами;  -вычислять выражения с натуральными показателями;  - решать задачи на проценты;  - находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда. | - применять полученные знания при решении задач;  - применять правило перекрестного сравнения обыкновенных дробей |
| 2 | **Прямая и обратная пропорциональность** | *-* осуществлять перевод задач на язык формул;  - выражать переменные из формул;  - знать прямо пропорциональные выражения, обратно пропорциональные;  - знать формулу обратной пропорциональности;  - решать задачи с помощью пропорций; | - применять полученные знания при решении задач;  - выполнять числовые подстановки в формулы |
| 3 | **Введение в алгебру** | *-* распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения.  - приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений.  - составлять выражение с переменными по условию задачи.  - выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки.  - находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных.  - классифицировать алгебраические выражения, описывать целые выражения | - формулировать понятие линейного уравнения.  -решать линейное уравнение в общем виде.  - интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации.  - описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач |
| 4 | **Уравнения** |
| 5 | **Координаты и графики** | - отмечать множество точек на координатной прямой;  - отмечать точки на координатной плоскости;  - знать, что такое графики;  - изображать графики; | - находить расстояние между точками координатной прямой;  - применять полученные знания при решении задач |
| 6 | **Свойства степени с натуральным показателем** | - находить произведение и частное степеней;  - решать комбинаторные задачи;  - упрощать произведения и частное степеней. | - использовать правило перестановки при решении задач;  - применять полученные знания при решении задач |
| 7 | **Многочлены** | - знать определения одночленов и многочленов;  - выполнять действия с одночленами и многочленами. | - использовать формулы квадрата суммы и квадрата разности при выполнении заданий;  - решать задачи с помощью уравнений |
| 8 | **Разложение многочленов на множители** | - выносить общий множитель за скобки;  - использовать способ группировки;  - использовать формулу разности квадратов, формулы разности и суммы кубов;  - раскладывать на множители с применением нескольких способов. | - решать уравнения с помощью разложения на множители |
| 9 | **Частота и вероятность** | вычислять относительную частоту случайного события. | - применять правила вычисления вероятностей случайных событий при выполнении заданий |
| 10 | **Итоговое повторение курса математики 7 класса** |  |  |

3. Тематическое планирование

Содержание изучения разделов рабочей программы соответствует авторской программе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов по авторской программе/количество контрольных работ** |
| 1. Дроби и проценты | 12 |
| 1. Прямая и обратная пропорциональность | 8 |
| 1. Введение в алгебру | 10 |
| 1. Уравнения | 11 |
| 1. Координаты и графики | 9 |
| 1. Свойства степени с натуральным показателем | 9 |
| 1. Многочлены | 17 |
| 1. Разложение многочленов на множители | 17 |
| 1. Частота и вероятность | 5 |
| 1. Повторение. Итоговый тест за курс 7 класса | 4 |
| Итого | 102 |

4.Описание учебно–методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

1. Бурмистрова Т.А. Алгебра: сборник рабочих программ 7 – 9 классы. М.: «Просвещение», 2011;
2. Дорофеев Г.В, Шарыгин И.Ф. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2016.

*Дополнительная литература:*

1. Евстафьева Л.П. Алгебра: дидактические материалы для 7 класса общеобразователь­ных учреждений. М.: «Просвещение», 2013.
2. Кузнецова Л.В. Алгебра: тематические тесты: 7 класс. М: «Просвещение», 2014
3. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/.
4. Сайт http://математическая-школа.рф

**5. Приложение календарно-тематическое планирование по алгебре**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уроков по п/п** | **№ уроков по темам** | **Наименование разделов и тем** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | **Примечание** |
|  |
| 1 | 1.1 | Сравнение дробей | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке;выполняют сравнение обыкновенных и десятичных дробей, прикидку и оценку в ходе вычислений; проводят несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты; работают в парах |  |
| 2 | 1.2 | Сравнение дробей |  |
| 3 | 1.3 | Вычисление с рациональными числами | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; сравнивают и упорядочивают рациональные числа; выполняют вычисления с рациональными числами; работают в группах и парах |  |
| 4 | 1.4 | Вычисление с рациональными числами |  |
| 5 | 1.5 | Степень с натуральным показателем | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; находят значения буквенных и числовых выражений; выполняют вычисления с рациональными числами, вычисляют значения степеней с натуральными показателями; работают в парах и группах |  |
| 6 | 1.6 | Степень с натуральным показателем |  |
| 7 | 1.7 | Входной контроль | Выполняют действия с натуральными числами, с дробями, с именными величинами; решают текстовые задачи и уравнения; решают геометрические задачи; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |  |
| 8 | 1.8 | Задачи на проценты | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке ; осуществляют поиск информации, содержащие данные, выраженные в процентах, интерпретируют эти данные; решают задачи на проценты и дроби; работают в парах |  |
| 9 | 1.9 | Задачи на проценты | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают основные задачи на проценты и дроби; грамотно оформляют решение задачи; работают в парах |  |
| 10 | 1.10 | Статистические характеристики | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; приводят примеры числовых данных, находят среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм; работают в парах |  |
| 11 | 1.11 | Статистические характеристики |  |
| 12 | **1.12** | ***Зачет № 1 по теме «Обыкновенные дроби»*** | Выполняют вычисления с рациональными числами, вычисляют значения степеней с натуральными показателями; решают основные задачи на проценты и дроби; находят среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |  |
| 13 | 2.1 | Зависимости и формулы | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам, выражают из формулы одни величины через другие; работают в парах |  |
| 14 | 2.2 | Зависимости и формулы | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выражают переменные из формул; выполняют вычисления по формулам, выражать из формулы одни величины через другие; работают в парах |  |
| 15 | 2.3 | Прямая пропорциональность | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; распознают прямую и обратную пропорциональные зависимости; используют свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчетов; работают в парах и группах |  |
| 16 | 2.4 | Обратная пропорциональность | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости; работают в парах и группах |  |
| 17 | 2.5 | Пропорции, решение задач с помощью пропорций. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают задачи с помощью пропорций; анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; работают в парах и группах |  |
| 18 | 2.6 | Пропорции, решение задач с помощью пропорций. |  |
| 19 | 2.7 | Пропорциональное деление. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют понятие пропорционального деления; решают текстовые задачи на пропорциональное деление; работают в парах и группах |  |
| 20 | **2.8** | ***Зачет №2 «Прямая и обратная пропорциональности».*** | Решают текстовые задачи на пропорциональное деление. Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |  |
| 21 | 3.1 | Буквенная запись свойств действий над числами. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: используют буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделируют буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком или чертежом; преобразуют алгебраические суммы и произведения; работают в парах |  |
| 22 | 3.2 | Преобразование буквенных выражений. |  |
| 23 | 3.3 | Преобразование буквенных выражений. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют числовые подстановки в буквенное выражение, вычисляют числовые значение буквенного выражения; работают в парах и группах. |  |
| 24 | 3.4 | Преобразование буквенных выражений. |  |
| 25 | 3.5 | Правила раскрытия скобок. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют задания на упрощение выражений; применяют правила раскрытия скобок при выполнении заданий; работают в парах |  |
| 26 | 3.6 | Правила раскрытия скобок. |  |
| 27 | 3.7 | Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило приведения подобных слагаемых при выполнении заданий; работают в парах и группах. |  |
| 28 | 3.8 | Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. |  |
| 29 | 3.9 | Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. Защита проектов | Делают доклады по истории возникновения алгебры; защищают проекты; оценивают свои достижения и достижения других учащихся |  |
| 30 | **3.10** | ***Зачет №3 « Введение в алгебру».*** | Выполняют задания на упрощение выражений; применяют правила раскрытия скобок при выполнении заданий; применяют правило приведения подобных слагаемых при выполнении заданий; выполняют числовые подстановки в буквенное выражение, вычисляют числовые значение буквенного выражения; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |  |
| 31 | 4.1 | Алгебраический способ решения задач | Выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в измененных условиях; переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; проводят доказательственные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня; работают в парах, группах; оценивают свои достижения и достижения других учащихся |  |
| 32 | 4.2 | Корни уравнения | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют определение уравнения и корня уравнения; объясняют и формулируют правила преобразования уравнений; находят корни уравнения при решении заданий; работают в группах |  |
| 33 | 4.3 | Решение уравнений |  |
| 34 | 4.4 | Решение уравнений | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют понятие линейного уравнения; распознают линейные уравнения; работают в парах и группах |  |
| 35 | 4.5 | Решение уравнений | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; конструируют алгоритм решения линейных уравнений, распознают линейные уравнения, решают линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований; решают уравнения с одной переменной; работают в парах и группах |  |
| 36 | 4.6 | Решение уравнений |  |
| 37 | 4.7 | Решение уравнений |  |
| 38 | 4.8 | Решение задач на движение с помощью уравнений. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают текстовые задачи алгебраическим способом: составляют уравнение по условию задачи, решают составленное уравнение, проводят рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений; работают в парах |  |
| 39 | 4.9 | Решение задач на отношения с помощью уравнений. |  |
| 40 | 4.10 | Решение задач на проценты с помощью уравнений. |  |
| 41 | ***4.11*** | ***Зачет №4 «Уравнения».*** | Выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в измененных условиях; находят корни уравнения при решении заданий; решают текстовые задачи алгебраическим способом: составляют уравнение по условию задачи, решают составленное уравнение, проводят рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений; осуществляют самоконтроль; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |  |
| 42 | 5.1 | Множество точек на координатной прямой | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; изображают числа точками на координатной прямой; находят расстояние между точками на координатной прямой; работают в группе |  |
| 43 | 5.2 | Расстояние между точками координатной прямой | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют правило деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.; оформляют конспект; сравнивают наибольшее число и устанавливают, во сколько раз, переводят из одних единиц измерения в другие; работают в группе |  |
| 44 | 5.3 | Множество точек на координатной плоскости | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют задания, связанные с нахождением расстояния между точками координатной прямой; работают в группах |  |
| 45 | 5.4 | Множество точек на координатной плоскости | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; изображают пары чисел точками координатной плоскости; строят на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывают множество точек координатной плоскости алгебраическими соотношениями; работают в парах |  |
| 46 | 5.5 | Графики | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; строят графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводят несложные исследования особенностей этих графиков; работают в парах |  |
| 47 | 5.6 | Графики |  |
| 48 | 5.7 | Еще несколько важных графиков | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; моделируют реальные зависимости графиками; читают графики реальных зависимостей; строят сложные графики на координатной плоскости; работают в группах и парах |  |
| 49 | 5.8 | Графики вокруг нас. Защита проектов | Делают доклады по теме «Декартовая система»; защищают проекты; оценивают свои достижения и достижения других учащихся |  |
| 50 | **5.9** | ***Зачет №5 «Координаты и графики».*** | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль |  |
| 51 | 6.1 | Произведение и частное степеней | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют, записывают в символической форме и обосновывают свойства степени с натуральным показателем, применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений; работают в парах |  |
| 52 | 6.2 | Произведение и частное степеней | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; упрощают произведение и частное степеней; выполняют задания, связанные со степенями произведения и дроби; работают в группах и парах |  |
| 53 | 6.3 | Произведение и частное степеней |  |
| 54 | 6.4 | Степень степени, произведения и дроби | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют, записывают в символической форме и обосновывают свойства степени с натуральным показателем, применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений; работают в группах и парах |  |
| 55 | 6.5 | Степень степени, произведения и дроби |  |
| 56 | 6.6 | Решение комбинаторных задач | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций; работают в группах и парах |  |
| 57 | 6.7 | Решение комбинаторных задач |  |
| 58 | 6.8 | Перестановки | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правила перестановки при выполнении заданий; выполняют перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций; распознают задачи на определение числа перестановок и выполняют соответствующие вычисления; работают в группах и парах |  |
| 59 | **6.9** | ***Зачет №6 «Свойства степени с натуральным показателем».*** | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль |  |
| 1. **Многочлены (17 часов)** | | | | |
| 60 | 7.1 | Одночлены и многочлены | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; различают и распознают одночлены и многочлены; выполняют действия с одночленами и многочленами; работают в группах |  |
| 61 | 7.2 | Сложение и вычитание многочленов | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют сложение и вычитание многочленов; находят сумму и разность многочленов «столбиком»; работают в парах |  |
| 62 | 7.3 | Сложение и вычитание многочленов |  |
| 63 | 7.4 | Умножение одночлена на многочлен | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило умножения одночлена на многочлен при выполнении заданий; выполняют задания, связанные с умножением одночлена на многочлен; работают в группах |  |
| 64 | 7.5 | Умножение одночлена на многочлен |  |
| 65 | 7.6 | Умножение многочлена на многочлен | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило умножения многочлена на многочлен при выполнении заданий; доказывают формулы сокращенного умножения, применяют их в преобразованиях выражений и вычислениях; работают в парах и группах |  |
| 66 | 7.7 | Умножение многочлена на многочлен |  |
| 67 | 7.8 | Умножение многочлена на многочлен | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; Выполняют задания, связанные с умножением многочлена на многочлен; проводят исследования для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращенного умножения; работают в парах |  |
| 68 | **7.9** | ***Зачет №7 «Многочлены».*** | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль |  |
| 69 | 7.10 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выводят и доказывают формулы квадрата суммы и разности; применяют формулы квадрата суммы и разности при выполнении заданий; работают в парах и в группах |  |
| 70 | 7.11 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности |  |
| 71 | 7.12 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности |  |
| 72 | 7.13 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности |  |
| 73 | 7.14 | Решение задач с помощью уравнений | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям; решают текстовые задачи алгебраическим способом: моделируют условие задачи рисунком, чертежом; переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решают составленное уравнение; работают в парах и в группах |  |
| 74 | 7.15 | Решение задач с помощью уравнений |  |
| 75 | 7.16 | Решение задач с помощью уравнений | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают задачи с помощью таблиц, задачи на движение и на движение по реке с помощью уравнений ; работают в парах |  |
| 76 | **7.17** | ***Зачет №8 «Многочлены».*** | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль |  |
| 77 | 8.1 | Вынесение общего множителя за скобки | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют понятие общего множителя; выносят общий множитель за скобки при выполнении заданий; применяют правила вынесения общего множителя за скобки; работают в парах и группах |  |
| 78 | 8.2 | Вынесение общего множителя за скобки |  |
| 79 | 8.3 | Вынесение общего множителя за скобки |  |
| 80 | 8.4 | Способ группировки | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; знают и применяют способ группировки при выполнении заданий; работают в группах |  |
| 81 | 8.5 | Способ группировки |  |
| 82 | 8.6 | Способ группировки | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют разложение многочленов на множители методом группировки; грамотно оформляют решение задачи; работают в парах |  |
| 83 | 8.7 | Формула разности квадратов | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выводят и доказывают формулы разности квадратов; применяют эти формулы при выполнении заданий; работают в парах и группах |  |
| 84 | 8.8 | Формула разности квадратов |  |
| 85 | 8.9 | Формула разности квадратов | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют задания на применение формулы разности квадратов; работают в парах и группах |  |
| 86 | 8.10 | Формулы разности и суммы кубов | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выводят и доказывают формулы разности и суммы кубов; применяют эти формулы при выполнении заданий; работают в парах и группах |  |
| 87 | 8.11 | Формулы разности и суммы кубов | Выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в измененных условиях; комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач; осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; работают в парах, группах; оценивают свои достижения и достижения других учащихся |  |
| 88 | 8.12 | Разложения многочленов на множители с применением нескольких способов | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют разложения многочленов на множители, применяя различные способы; анализируют многочлен и распознают возможности применения того или иного приема разложения его на множители; работают в парах |  |
| 89 | 8.13 | Разложения многочленов на множители с применением нескольких способов |  |
| 90 | 8.14 | Разложения многочленов на множители с применением нескольких способов | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; проводят исследовательскую работу; выполняют задания, связанные с разложением многочленов на множители; работают в парах и в группах |  |
| 91 | 8.15 | Решение уравнений с помощью разложения на множители | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют различные формы самоконтроля при выполнении преобразований; применяют разложение на множители к решению уравнений; работают в группах |  |
| 92 | 8.16 | Решение уравнений с помощью разложения на множители | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают уравнения на применение формул сокращенного умножения; работают в парах и в группах |  |
| 93 | **8.17** | ***Зачет №9 «Разложение многочленов на множители».*** | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль |  |
| 94 | 9.1 | Относительная частота случайного события | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; проводят эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретируют их результаты; приводят примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий; приводят примеры равновероятных событий; работают в группах |  |
| 95 | 9.2 | Относительная частота случайного события |  |
| 96 | 9.3 | Вероятность случайного события | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; вычисляют относительную частоту случайного события; оценивают вероятность с помощью частоты, полученную опытным путем, прогнозируют частоту наступления события по его вероятности; работают в группах |  |
| 97 | 9.4 | Вероятность случайного события | Делают доклады по теме «Вероятность»; защищают проекты; оценивают свои достижения и достижения других учащихся |  |
| 98 | **9.5** | ***Зачет №10 «Частота и вероятность».*** | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль |  |
| 99 | 10.1 | Итоговое повторение Прямая и обратная пропорциональности. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют примерные задания, которые могут встретиться в итоговой контрольной работе; работают в группах |  |
| 100 | 10.2 | Итоговое повторение. Разложение многочленов на множители. |  |
| 101 | **10.3** | ***Итоговая контрольная работа. Тест.*** | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль |  |
| 102 | 10.4 | Итоговое повторение. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают уравнения, задачи с помощью уравнений; работают в группах |  |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

***У обучающегося сформируется:***

* нормы поведения в рамках межличностных отношений,

правосознание;

* ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
* основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства

сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее

благополучие, осознание своей этнической принадлежности;

* социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая

взрослые и социальные сообщества;

* основы социально-критического мышления.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

* *морального сознания на конвенциональном уровне,*
* *способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.*

**Метапредметные результаты**

***Регулятивные УУД***

***Обучающийся научится:***

* оценивать правильность выполнения действия на уровне

адекватной ретроспективной оценки;

* осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.*

***Коммуникативные УУД***

***Обучающийся научится:***

* допускать возможность существования у людей различных

точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;*
* *устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.*

***Познавательные УУД***

***Обучающийся научится:***

• осуществлять анализ объектов с выделением существенных

и несущественных признаков;

• осуществлять синтез как составление целого из частей;

***•*** проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *осуществлять синтез как составление целого из частей,*

*самостоятельно достраивая и восполняя недостающие*

*компоненты;*

* *осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.*

**Предметные результаты**

***Обучающийся научится:***

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
* использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке;
* объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, формулировать определение угла, распознавать стороны и вершины угла, обозначать не развёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
* определять равенство геометрических фигур, сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
* различать смежные и вертикальные углы; применять свойства смежных и вертикальных углов; строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы;
* объяснить, какая фигура называется треугольником и называть его элементы; находить периметр треугольника, распознавать равные треугольники, используя формулировки и доказательства признаков равенства треугольников;
* формулировать определения и строить перпендикуляр, проведённый из точки к данной прямой, медиану, биссектрису, высоту треугольника; распознавать равнобедренные и равносторонние треугольник; теоремы о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
* формулировать определение окружности, объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
* формулировать определение параллельных прямых, называть углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, формулировать признаки параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
* формулировать аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
* доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; определять какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
* доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
* доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
* формулировать определение наклонной, перпендикуляра, проведённых из данной точки к данной прямой;
* строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач;*
* *использовать метод от противного для решения задач на доказательство;*
* *решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки: проводить анализ, построение, доказательство, исследование;*
* *исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
* *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.*

**Содержание учебного предмета**

1. **Начальные геометрические сведения (10 часов)**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

**2. Треугольники (17 часов)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач приводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

**3. Параллельные прямые (14 часов)**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам(остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

1. **Повторение. Решение задач** **(11 часов)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Количество часов по программе | Количество часов по КТП | Контрольные работы |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 | 10 | 1 |
| 2 | Треугольники | 17 | 17 | 1 |
| 3 | Параллельные прямые | 14 | 14 | 2 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18 | 18 | 2 |
| 5 | Повторение. Решение задач | 9 | 9 | 1 |
|  | Итого | 68 | 68 | 7 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Неурочные формы | Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся | Дата проведения | | Примечание |
| По плану | По факту |  |
|  |  |  |  | **1 четверть** |  |  |  |
| **Начальные геометрические сведения** | | | | | | | |
| 1 | Предмет геометрии. Точка, прямая, отрезок, плоскость. | 1 | лекция | Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, 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; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. | 04.09 |  |  |
| 2 | Луч и угол. Биссектриса угла . | 1 |  | 06.09 |  |  |
| 3 | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов | 1 | исследование | 11.09 |  |  |
| 4 | Длина отрезка. Единицы измерения длины. | 1 |  | 13.09 |  |  |
| 5 | Решение задач по теме: «Длина отрезка» | 1 |  | 18.09 |  |  |
| 6 | Градусная мера угла. Измерение углов. | 1 |  | 20.09 |  |  |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 |  | 25.09 |  |  |
| 8 | Перпендикулярные прямые | 1 |  | 27.09 |  |  |
| 9 | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» | 1 |  | 02.10 |  |  |
| 10 | **Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»** | 1 |  | 04.10 |  |  |
| **Треугольники** | | | | | | | |
| 11 | *Анализ контрольной работы*.  Треугольник. Свойства равных треугольников. | 1 | исследование | 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; 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; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие;  сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. | 09.10 |  |  |
| 12 | Понятие теоремы, доказательства теоремы*.* Первый признак равенства треугольников. | 1 |  | 11.10 |  |  |
| 13 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. | 1 |  | 16.10 |  |  |
| 14 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |  | 18.10 |  |  |
| 15 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |  | 23.10 |  |  |
| 16 | Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник» | 1 | практикум | 25.10 |  |  |
| **2 четверть** | | | |  | | |
| 17 | Второй признак равенства треугольников | 1 |  | 06.11 |  |  |
| 18 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | 1 | практикум | 08.11 |  |  |
| 19 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  | 13.11 |  |  |
| 20 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 1 |  | 15.11 |  |  |
| 21 | Окружность, круг, Дуга, хорда. | 1 |  | 20.11 |  |  |
| 22 | Построения с помощью циркуля и линейки Основные задачи на построение. Построение угла, равного данному, | 1 | лекция | 22.11 |  |  |
| 23 | Построение биссектрисы угла | 1 |  | 27.11 |  |  |
| 24 | Построение перпендикуляра к прямой, построение середины отрезка. | 1 |  | 29.11 |  |  |
| 25 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 1 |  | 04.12 |  |  |
| 26 | Решение задач по теме: «Треугольники», подготовка к контрольной работе. | 1 |  | 06.12 |  |  |
| 27 | **Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»** | 1 |  | 11.12 |  |  |
| **Параллельные прямые** | | | | | | | |
| 28 | *Анализ контрольной работы.* Признаки параллельных прямых | 1 |  | 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; 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, 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; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | 13.12 |  |  |
| 29 | Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых» | 1 |  | 18.12 |  |  |
| 30 | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 | практикум | 20.12 |  |  |
| 31 | **Контрольная работа за I полугодие** | 1 |  | 25.12 |  |  |
| 32 | Решение задач по готовым чертежам «Признаки параллельных прямых» | 1 |  | 27.12 |  |  |
|  | **3 четверть** | |  |  |  |  |
| 33 | Аксиома параллельности Евклида. | 1 | лекция | 10.01 |  |  |
| 34 | Свойства параллельных прямых. Доказательство от противного. | 1 |  | 15.01 |  |  |
| 35 | Свойства параллельных прямых. Теорема, обратная данной. | 1 |  | 17.01 |  |  |
| 36 | Теорема об углах с соответственно параллельными сторонами. | 1 | лекция | 22.01 |  |  |
| 37 | Теорема об углах с соответственно перпендикулярными сторонами. | 1 |  | 24.01 |  |  |
| 38 | Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых» | 1 | практикум | 29.01 |  |  |
| 39 | Решение задач на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | 1 |  | 31.01 |  |  |
| 40 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 |  | 05.02 |  |  |
| 41 | **Контрольная работа №4 по теме: «Параллельные прямые»** | 1 |  | 07.02 |  |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | | | | | | | |
| 42 | *Анализ контрольной работы.* Сумма углов треугольника. | 1 | Проектная деятельность | Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, 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. | 12.02 |  |  |
| 43 | Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 1 |  | 14.02 |  |  |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |  | 19.02 |  |  |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач | 1 | практикум | 21.02 |  |  |
| 46 | Неравенство треугольника | 1 |  | 26.02 |  |  |
| 47 | **Контрольная работа №5 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»** | 1 |  | 28.02 |  |  |
| 48 | Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. | 1 |  | 05.03 |  |  |
| 49 | Решение задач по теме: «Свойства прямоугольных треугольников» | 1 | соревнование | 07.03 |  |  |
| 50 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |  | 12.03 |  |  |
| 51 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников» | 1 |  | 14.03 |  |  |
| 52 | Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.  Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. | 1 | исследование | 19.03 |  |  |
| 53 | Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |  | 21.03 |  |  |
| **4 четверть** | | | |  | | |
| 54 | Решение задач по теме «Расстояние между параллельными прямыми». | 1 |  | 02.04 |  |  |
| 55 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |  | 04.04 |  |  |
| 56 | Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. | 1 | практикум | 09.04 |  |  |
| 57 | Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, *по другим элементам*. | 1 |  | 11.04 |  |  |
| 58 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения». | 1 | практикум | 16.04 |  |  |
| 59 | **Контрольная работа №6 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»** | 1 |  | 18.04 |  |  |
| **Повторение. Решение задач** | | | | | | | |
| 60 | Защита проектов | 1 | Проектная деятельность | Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы; использовать изученный материал при решении задач на вычисление, доказательство и построение, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. | 23.04 |  |  |
| 61 | Повторение темы: «Начальные геометрические сведения» | 1 | путешествие | 25.04 |  |  |
| 62 | Повторение темы: «Признаки равенства треугольников» | 1 |  | 30.04 |  |  |
| 63 | Повторение темы: «Равнобедренный треугольник» | 1 |  | 02.05 |  |  |
| 64 | Повторение темы: «Параллельные прямые» | 1 | викторина | 07.05 |  |  |
| 65 | **Итоговая контрольная работа.** | 1 |  | 14.05 |  |  |
| 66 | Повторение темы: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |  | 16.05 |  |  |
| 67 | Анализ итоговой контрольной работы. Повторение темы: «Прямоугольные треугольники | 1 | викторина | 21.05 |  |  |
| 68 | Повторение курса геометрии 7 класса. | 1 | игра | 23.05 |  |  |
|  | **Итого** | **68** | **21** |  |  |  |  |