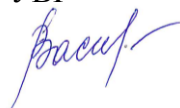


**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 634
с углубленным изучением английского языка
Приморского района Санкт-Петербурга**

Согласовано

Заместитель директора
по УВР



Е.Ю. Васильева

Принято

Педагогическим советом
ГБОУ школы № 634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1 __
от « 30» августа 2021 г.

Утверждаю

Приказ от №202
от «30» августа 2021 г.
Директор ГБОУ школы № 634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга

_____ Д.М.Трушин

**Рабочая программа
по алгебре
7 класс**

Срок реализации программы: 2021 – 2022 учебный год

Количество часов за год: 136 часов

Количество часов в неделю: 4 часа

Симоненко Мария Андреевна
учитель математики

Филиппова Анна Владимировна
учитель математики высшей квалификационной категории

Санкт-Петербург

2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Алгебра» разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897; в соответствии с приказом МО РФ от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО»; примерной основной образовательной программы основного общего образования школы № 634 (протокол № 1/15 от 08.04.2015 г.) и на основе рабочей программы по алгебре для 7–9 классов общеобразовательных школ к учебнику авторов Ю. М. Колягина, М. В. Ткачёвой, Н. Е. Фёдоровой, М. И. Шабунина (М.: Просвещение, 2012).

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана данная рабочая программа:

1. Закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897;
3. Распоряжение Комитета по образованию от 03.04.2019 № 1010-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2019/2020 учебном году».
4. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 10.04.2019 № 03-28-2905/19-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2019/2020 учебный год».
5. Распоряжение Комитета по образованию от 20.03.2019 № 796-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2019/2020 учебный год».
6. Приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
7. Приказ Минпросвещения России от 8 мая 2019 года № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».
8. Учебный план ГБОУ школы № 634 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга, утвержденный приказом директора школы от 22.05.2019 №101.
9. Приказ директора ГБОУ школы № 634 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга от 30.08.2019 № 134 «Об утверждении Календарного графика на 2019-2020 учебный год».
10. Приказ директора ГБОУ школы № 634 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга от 01.09.2016 № 143 «Об утверждении Положения «О рабочих программах по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), внеурочной деятельности, элективным учебным предметам».

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа выполняет две основные функции. *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление целях, содержании,

общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. **Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

В данной рабочей программе учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

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

Развитие у учащихся представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, критерии оценки знаний и умений учащихся, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Общая характеристика курса

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Планируемые результаты освоения курса

Для обеспечения возможности успешного продолжения обучения на базовом уровне учащийся получит возможность научиться в 7 классе:

Числа

- оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление чисел в соответствии с правилами и с заданной точностью;
- сравнивать числа;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- оперировать понятием: степень с натуральным показателем;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выполнять действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, а также сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную степень.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным, с помощью тождественных преобразований;
- проверять, является ли данное число решением уравнения;
- решать системы несложных линейных уравнений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач из других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- оперировать понятиями: функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции;
- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- строить график линейной функции;
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- составлять уравнение прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств;
- использовать свойства линейной функции и её график при решении задач из других учебных предметов;
- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.

Текстовые задачи

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- решать несложные логические задачи методом рассуждений; моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если это возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном направлении, так и в противоположных направлениях;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части, решать разнообразные задачи на «части»;
- решать и обосновывать своё решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать задачи на проценты, в том числе сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Методы математики

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Распределение учебных часов по разделам программы

Алгебраические выражения – 14 часов.

Уравнения с одним неизвестным – 10 часов.

Одночлены и многочлены – 24 часа.

Разложение многочленов на множители – 19 часов.

Алгебраические дроби – 22 часа.

Линейная функция и её график – 14 часов.

Системы двух уравнений с двумя неизвестными – 17 часов.

Элементы комбинаторики – 7 часов.

Повторение – 9 часов.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

В ходе изучения материала планируется проведение семи контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы.

Минимум содержания образования

I. Алгебраические выражения.

- Числовые выражения.
- Алгебраические выражения.
- Алгебраические равенства. Формулы.
- Свойства арифметических действий.
- Правила раскрытия скобок.

II. Уравнения с одним неизвестным.

- Уравнение и его корни.
- Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным.
- Решение задач с помощью уравнений.

III. Одночлены и многочлены.

- Степень с натуральным показателем и её свойства.
- Одночлен. Стандартный вид одночлена.
- Многочлены.
- Приведение подобных членов.
- Действия с одночленами и многочленами.

IV. Разложение многочленов на множители.

- Вынесение общего множителя за скобки.
- Способ группировки.
- Формулы сокращённого умножения.
- Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.

V. Алгебраические дроби.

- Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.
- Приведение дробей к общему знаменателю.
- Действия над алгебраическими дробями.

VI. Линейная функция и её график.

- Прямоугольная система координат на плоскости.
- Функция.
- Функция $y = kx$ и её график.
- Линейная функция и её график.

VII. Системы двух уравнений с двумя неизвестными.

- Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.
- Способы решения систем уравнений (способ подстановки, способ сложения и графический способ).
- Решение задач с помощью систем уравнений.

VIII. Элементы комбинаторики.

- Различные комбинации из трёх элементов.
- Таблица вариантов и правило произведения.
- Подсчёт вариантов с помощью графов.

IX. Повторение. Решение задач.

Содержание обучения

1. Алгебраические выражения

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, полученные в курсе математики 5 – 6 классов; сформировать понятие алгебраического выражения, систематизировать сведения о преобразованиях алгебраических выражений, приобретённые учащимися при изучении курса математики 5 – 6 классов.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5 – 6 классов и курсом алгебры. При её изучении развиваются и закрепляются вычислительные навыки, повторяются и систематизируются начальные сведения о преобразованиях выражений.

Повторяемые правила действий с рациональными числами являются основой как для изучения данной темы, так и всего курса алгебры.

Формирование алгебраических представлений будет и в дальнейшем вестись с постоянной опорой на известные учащимся арифметические понятия, свойства, правила. В связи с этим рекомендуется первые два-три урока полностью посвятить повторению курса математики 5 – 6 классов, уделяя особое внимание развитию вычислительной культуры учащихся.

Через запись законов и свойств арифметических действий с помощью букв, запись формул чётного и нечётного чисел и пр. осуществляется знакомство учащихся с формулами. Вплоть до изучения темы «Алгебраические дроби» принимается условная договорённость: если в формуле алгебраическое выражение записано в знаменателе, то его значение не может быть равно нулю.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения пока остаются на том же уровне, который был достигнут в 5 – 6 классах. Однако здесь учащиеся знакомятся с новым понятием алгебраической суммы, обосновывают правила раскрытия скобок соответствующими свойствами сложения и вычитания, используют свойства действий, чтобы, предварительно упростив алгебраическое выражение, найти его числовое значение.

В конце изучения данной темы рекомендуется провести обобщающий урок по всей теме, как бы подводя итог введению в алгебру.

2. Уравнения с одним неизвестным

Уравнение и его корни. Уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель – систематизировать сведения о решении уравнений с одним неизвестным; сформировать умение решать уравнения, сводящиеся к линейным.

При изучении данной темы по сравнению с тем, что было известно учащимся ранее об уравнениях, усиливается роль теоретических знаний; вводятся определение уравнения и его корня, рассматриваются свойства уравнений, даётся понятие линейного уравнения, исследуется вопрос и числе корней линейного уравнения.

Понятие равносильности уравнений на этом этапе обучения не рассматривается. Вместо этого даётся пояснение того, что при решении уравнения первой степени с одним неизвестным переходят от данного уравнения к более простому, имеющему те же корни; поэтому проверку уравнения полезно делать только для того, чтобы убедиться в правильности вычислений.

Продолжается работа по формированию у учащихся умений использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач.

3. Одночлены и многочлены

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Деление одночлена и многочлена на одночлен.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями, действия сложения, вычитания и умножения многочленов.

В данной теме даётся определение степени с натуральным показателем. Понятие стандартного вида числа большего 10 и запись чисел в виде суммы разрядных слагаемых используются для иллюстрации применения степени с натуральным показателем.

Впервые доказательство теоретического положения в курсе математики проводится при доказательстве свойств степени, которое осуществляется параллельно с аналогичными рассуждениями для степеней, основанием которых является число. Особое внимание следует уделить формированию навыков применения свойств степени с натуральным показателем в преобразованиях. Так как эти свойства находят применение при умножении и делении одночленов, возведении одночленов в степень, то основная нагрузка при закреплении этих навыков ложится именно на материал этого раздела.

Преобразования многочленов играют важную роль в формировании умения выполнять преобразования алгебраических выражений. Вводится понятие многочлена стандартного вида. Изучаются алгоритмы сложения, вычитания и умножения многочленов. Важно, чтобы учащиеся поняли, что при выполнении этих действий над многочленами в результате получается также многочлен. Деление многочленов и одночленов на одночлен даётся в ознакомительном плане с целью пропедевтики темы «Алгебраические дроби».

4. Разложение многочленов на множители

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы сокращённого умножения: $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$.

Основная цель – выработать умения выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращённого умножения для преобразований алгебраических выражений.

При изучении данной темы рассматриваются такие способы разложения на множители, как вынесение общего множителя за скобки, группировка, использование формул сокращённого умножения. Объектом пристального внимания рекомендуется сделать темы «Способ группировки» и «Применение нескольких способов разложения на множители», как традиционно трудные, но необходимые для подготовки к изучению темы «Алгебраические дроби».

Применение разложения на множители при решении уравнений не является обязательным, также как и изучение формул $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$.

Формулы же $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ должны быть усвоены учащимися и уверенно применяться ими в простейших случаях как для выполнения умножения, так и для разложения на множители.

При изучении заключительного материала темы особенно внимательно следует подойти к подбору упражнений на применение различных способов разложения многочленов на множители. Возможно ограничиться лишь выполнением упражнений обязательного уровня.

Выполнение различных упражнений на преобразования целых выражений подготавливает учащихся к изучению темы «Алгебраические дроби».

5. Алгебраические дроби

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

Основная цель – выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей.

Изучение темы начинается с введения понятия алгебраической дроби, её числового значения и допустимых значений букв. Здесь же принимается важное для изучения в основной школе условие: буквы, входящие в алгебраическую дробь, принимают лишь допустимые значения.

Регулярное повторение правил действий с обыкновенными дробями существенно облегчает трудности изучения темы. Поэтому важное место в теме отводится сопоставлению алгоритмов действий над обыкновенными и алгебраическими дробями.

Важно не спешить переходить к выполнению комбинированных упражнений прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы сложения, вычитания и деления алгебраических дробей. Не следует завышать уровень сложности упражнений на все действия с алгебраическими дробями. Соответствующие задания не должны быть излишне громоздкими и трудоёмкими. Целесообразно добиваться безошибочного выполнения преобразований выражений, содержащих два-три действия.

6. Линейная функция и её график

Прямоугольная система координат на плоскости. Понятие функции. Способы задания функции. График функции. Функция $y = kx$ и её график. Линейная функция и её график.

Основная цель – сформировать представление о числовой функции на примере линейной функции.

Данная тема является начальным этапом в обеспечении систематической функциональной подготовки учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как «функция», «функциональная зависимость», «независимая переменная», «график функции». Функция трактуется как зависимая переменная. Так как в 7 и 8 классах конкретные функции определены на множестве всех действительных чисел, то на данном этапе изучения функции вопрос об области её определения в явном виде не ставится.

Рассматриваются способы задания функции. Начинается работа по формированию у учащихся умений находить значение функции, заданной формулой, графиком, по известному значению аргумента, по графику функции определять значение аргумента, если значение функции задано.

Изучение линейной функции предшествует изучению функции $y = kx$ и её графика. Рассматривается зависимость расположения графика функции от значений коэффициента k . Учащиеся должны понимать, как влияет знак k на расположение графика. Здесь же на физических примерах происходит первое знакомство с понятиями прямой и обратной пропорциональностей.

Построение графика линейной функции и чтение графика – важнейшие умения, необходимые учащимся для изучения как других разделов математики, так и смежных дисциплин. Формирование этих умений ведётся не только при решении традиционных математических примеров, но и в процессе моделирования, протекающих по закону линейной зависимости.

7. Системы уравнений с двумя неизвестными

Система уравнений с двумя неизвестными. Решение системы уравнений первой степени с двумя неизвестными способами подстановки и сложения, графическим способом. Решение задач методом составления систем уравнений.

Основная цель – научить решать системы линейных уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 8 классов. В 7 классе вводится понятие системы уравнений и рассматриваются системы линейных уравнений с двумя неизвестными.

Основное внимание при обучении решению систем уравнений уделяется способам подстановки и сложения. Графический способ используется для иллюстрации наличия или отсутствия решений системы.

8. Элементы комбинаторики

Исторические комбинаторные задачи. Различные комбинации с выбором из трёх элементов. Таблица вариантов. Правило произведения. Подсчёт вариантов с помощью графов.

Основная цель – развить комбинаторное мышление, сформировать умение организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух-четырёх элементов.

В данной теме интегрируются арифметические, начальные алгебраические и геометрические знания учащихся. Рассматриваются исторические комбинаторные задачи, способы составления фигурных чисел, магических и латинских квадратов, выводится формула n -го треугольного числа. В ходе организованного перебора различных комбинаций элементов двух множеств обосновывается правило произведения. С его помощью решаются простейшие комбинаторные задачи.

Дополнительно приводится вывод формулы числа перестановок из n элементов, решается задача подсчёта числа способов разбиения элементов выборки на две группы, проводятся рассуждения о возможности принятия или опровержения гипотезы.

9. Итоговое повторение. Решение задач

Критерии оценки знаний и умений учащихся

1. **Текущие оценки** выставляются за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимого учителем на уроке.

2. **Оценка по теме** не должна выводиться механически, как среднее арифметическое предшествующих оценок. Решающим при её определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям его деятельности ко времени выведения этой оценки.

Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце изучения темы.

3. Оценка при промежуточной (четвертной, полугодовой) аттестации. Эта оценка так же не может быть средним арифметическим оценок тематических аттестаций. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимися при тематической аттестации и оценки за четвертную (полугодовую) проверку усвоения нескольких тем (если такая проверка проводится). Определяющее значение в этом случае имеют оценки за наиболее важные темы, на изучение которых отводилось учебной программой больше времени.

4. Оценка при промежуточной годовой аттестации. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяющими в этом случае являются четвертные (полугодовые) оценки и оценка за экзамен, зачёт и др. по проверке знаний, умений и навыков обучающегося за год (если таковые проводились).

5. Оценка при завершающей аттестации. Данная оценка выставляется после окончания изучения предмета (дисциплины). Она может совпадать с оценкой четвертной, полугодовой, годовой, если данный предмет (дисциплина) изучались в течение соответствующего учебного периода. Если предмет (дисциплина) изучались в течение двух и более учебных лет, то оценка при завершающей аттестации выставляется с учётом всех годовых и экзаменационной (зачётной) по всему курсу (при проведении экзамена, зачёта). И в этом случае учитывается, прежде всего, (по критериям указанным выше) фактическое знание материала и сформированность умений на момент выставления оценки.

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- 1) полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
 - 2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
 - 3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
 - 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - 5) продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
 - 6) отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если

удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- 2) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- 3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- 3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- 4) при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;
- 2) обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

В результате изучения курса «Алгебра 7» учащиеся должны знать/понимать:

смысл понятий: числовое и буквенное выражения, алгебраическая дробь, одночлен, многочлен и их стандартный вид, степень, функция, линейная функция, график функции, система уравнений;

знать формулы: разность квадратов, квадрат суммы и разности, сумма и разность кубов двух одночленов, свойства степени с натуральным показателем, формулу и график линейной функции, правила суммы и произведения и виды соединений из различных элементов;

решать задачи на применение изученных понятий и формул из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности, осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, ресурсов Интернета).

Место предмета в базисном учебном плане

На изучение предмета отводится 4 часа в неделю, итого 136 часов за учебный год.

В соответствии со ст.13 ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон) при реализации программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Ст. 16 Закона определено право школы применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно - правовому регулированию в сфере образования.

При организации обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДООТ) в основной школе можно использовать как традиционные средства обучения: учебник, учебные пособия, рабочие тетради, справочники, задачки и пр., так и специализированные ресурсы информационно – коммуникационной сети «Интернет» в соответствии с целями и задачами программы, характеристикой учебного предмета и возрастными особенностями обучающихся.

Тематическое планирование учебного материала

| Номер параграфа учебника | Тема | Количество часов |
|---------------------------------|---|-------------------------|
| | Глава I. Алгебраические выражения | 14 |
| 1 | Числовые выражения. | 3 |
| 2 | Алгебраические выражения. | 1 |
| 3 | Алгебраические равенства. Формулы. | 3 |
| 4 | Свойства арифметических действий. | 3 |
| 5 | Правила раскрытия скобок. | 2 |
| | Обобщающий урок по теме "Алгебраические выражения". | 1 |

| | | |
|----|--|-----------|
| | <i>Контрольная работа № 1.</i> | 1 |
| | Глава II. Уравнения с одним неизвестным | 10 |
| 6 | Уравнение и его корни. | 1 |
| 7 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. | 3 |
| 8 | Решение задач с помощью уравнений. | 4 |
| | Обобщающий урок по теме "Уравнения с одним неизвестным". | 1 |
| | <i>Контрольная работа № 2.</i> | 1 |
| | Глава III. Одночлены и многочлены | 24 |
| 9 | Степень с натуральным показателем. | 2 |
| 10 | Свойства степени с натуральным показателем. | 3 |
| 11 | Одночлен. Стандартный вид одночлена. | 1 |
| 12 | Умножение одночленов. | 2 |
| 13 | Многочлены. | 1 |
| 14 | Приведение подобных членов. | 2 |
| 15 | Сложение и вычитание многочленов. | 3 |
| 16 | Умножение многочлена на одночлен. | 3 |
| 17 | Умножение многочлена на многочлен. | 2 |
| 18 | Деление одночлена и многочлена на одночлен. | 2 |
| | Обобщающий урок по теме "Одночлены и многочлены". | 2 |
| | <i>Контрольная работа № 3.</i> | 1 |
| | Глава IV. Разложение многочленов на множители | 19 |
| 19 | Вынесение общего множителя за скобки. | 3 |
| 20 | Способ группировки. | 3 |
| 21 | Формула разности квадратов. | 3 |
| 22 | Квадрат суммы. Квадрат разности. | 4 |
| 23 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 5 |
| | <i>Контрольная работа № 4.</i> | 1 |
| | Глава V. Алгебраические дроби | 22 |
| 24 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. | 3 |
| 25 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 3 |
| 26 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 6 |
| 27 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 4 |
| 28 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 5 |
| | <i>Контрольная работа № 5.</i> | 1 |
| | Глава VI. Линейная функция и её график | 14 |
| 29 | Прямоугольная система координат на плоскости. | 2 |
| 30 | Функция. | 3 |
| 31 | Функция $y=kx$ и её график. | 3 |
| 32 | Линейная функция и её график. | 3 |
| | Обобщающий урок по теме «Линейная функция». | 2 |
| | <i>Контрольная работа № 6.</i> | 1 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| | Глава VII. Системы двух уравнений с двумя неизвестными | 17 |
| 33 | Системы уравнений. | 1 |
| 34 | Способ подстановки. | 3 |
| 35 | Способ сложения. | 3 |
| 36 | Графический способ решения систем уравнений. | 2 |
| 37 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 5 |
| | Обобщающий урок по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными». | 2 |
| | <i>Контрольная работа № 7.</i> | 1 |
| | Глава VIII. Элементы комбинаторики | 7 |
| | Исторические комбинаторные задачи. | 1 |
| 38 | Различные комбинации из трёх элементов. | 2 |
| 39 | Таблица вариантов и правило произведения. | 2 |
| 40 | Подсчёт вариантов с помощью графов. | 1 |
| | Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики» | 1 |
| | Повторение курса алгебры 7 класса | 9 |
| | Повторение. Решение задач. | 7 |
| | <i>Контрольная работа № 8 (итоговая).</i> | 1 |
| | <i>Итоговый зачёт за курс 7 класса.</i> | 1 |
| Итого | | 136 |

Календарно-тематическое планирование

по курсу
АЛГЕБРА 7класс

по учебнику: Ш.А. Алимов и др., изд. с 2014г. М. «Просвещение» 4 часа в неделю (136 ч)

| № п/п | Тема урока | Дата проведения урока (по плану) | Дата фактического проведения урока | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
|-------|---|----------------------------------|------------------------------------|---|
| 1 | Числовые выражения. | 1.09-04.09.2021 | | Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения. Составлять формулы, выражающие зависимость между величинами, вычислять по формулам. |
| 2 | Числовые выражения. | 1.09-04.09.2021 | | |
| 3 | Числовые выражения. | 1.09-04.09.2021 | | |
| 4 | Алгебраические выражения. | 1.09-04.09.2021 | | |
| 5 | Алгебраические равенства. Формулы. | 06.09-11.09.2021 | | |
| 6 | Алгебраические равенства. Формулы. | 06.09-11.09.2021 | | |
| 7 | Алгебраические равенства. Формулы. | 06.09-11.09.2021 | | |
| 8 | Свойства арифметических действий. | 06.09-11.09.2021 | | |
| 9 | Свойства арифметических действий. | 13.09-18.09.2021 | | |
| 10 | Свойства арифметических действий. | 13.09-18.09.2021 | | |
| 11 | Правила раскрытия скобок. | 13.09-18.09.2021 | | |
| 12 | Правила раскрытия скобок. | 13.09-18.09.2021 | | |
| 13 | Обобщающий урок по теме "Алгебраические выражения". | 20.09-25.09.2021 | | |

| | | | | |
|----|---|------------------|--|---|
| 14 | Контрольная работа № 1 по теме "Алгебраические выражения". | 20.09-25.09.2021 | | |
| 15 | Уравнение и его корни. | 20.09-25.09.2021 | | Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые свойства выражений. Распознавать линейные уравнения. Решать линейные, а также уравнения, сводящиеся к ним. Решать простейшие уравнения с неизвестным под знаком модуля. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления линейного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. |
| 16 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. | 20.09-25.09.2021 | | |
| 17 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. | 27.09-02.10.2021 | | |
| 18 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. | 27.09-02.10.2021 | | |
| 19 | Решение задач с помощью уравнений. | 27.09-02.10.2021 | | |
| 20 | Решение задач с помощью уравнений. | 27.09-02.10.2021 | | |
| 21 | Решение задач с помощью уравнений. | 04.10-09.10.2021 | | |
| 22 | Решение задач с помощью уравнений. | 04.10-09.10.2021 | | |
| 23 | Обобщающий урок по теме "Уравнения с одним неизвестным". | 04.10-09.10.2021 | | |
| 24 | Контрольная работа № 2 по теме "Уравнения с одним неизвестным". | 04.10-09.10.2021 | | |
| 25 | Степень с натуральным показателем. | 11.10-16.10.2021 | | |
| 26 | Степень с натуральным показателем. | 11.10-16.10.2021 | | |
| 27 | Свойства степени с натуральным показателем. | 11.10-16.10.2021 | | |
| 28 | Свойства степени с натуральным показателем. | 11.10-16.10.2021 | | |
| 29 | Свойства степени с натуральным показателем. | 18.10-23.10.2021 | | |
| 30 | Одночлен. Стандартный вид одночлена. | 18.10-23.10.2021 | | |
| 31 | Умножение одночленов. | 18.10-23.10.2021 | | |

| | | | | |
|----|--|------------------|--|--|
| 32 | Умножение одночленов. | 18.10-23.10.2021 | | |
| 33 | Многочлены. | 04.11-06.11.2021 | | |
| 34 | Приведение подобных членов. | 04.11-06.11.2021 | | |
| 35 | Приведение подобных членов. | 04.11-06.11.2021 | | |
| 36 | Сложение и вычитание многочленов. | 08.11-13.11.2021 | | |
| 37 | Сложение и вычитание многочленов. | 08.11-13.11.2021 | | |
| 38 | Сложение и вычитание многочленов. | 08.11-13.11.2021 | | |
| 39 | Умножение многочлена на одночлен. | 08.11-13.11.2021 | | |
| 40 | Умножение многочлена на одночлен. | 15.11-20.11.2021 | | |
| 41 | Умножение многочлена на одночлен. | 15.11-20.11.2021 | | |
| 42 | Умножение многочлена на многочлен. | 15.11-20.11.2021 | | |
| 43 | Умножение многочлена на многочлен. | 15.11-20.11.2021 | | |
| 44 | Деление одночлена на одночлен. | 22.11-27.11.2021 | | |
| 45 | Деление одночлена и многочлена на одночлен. | 22.11-27.11.2021 | | |
| 46 | Обобщающий урок по теме "Одночлены и многочлены". | 22.11-27.11.2021 | | |
| 47 | Обобщающий урок по теме "Одночлены и многочлены". | 22.11-27.11.2021 | | |
| 48 | Контрольная работа № 3 по теме "Одночлены и многочлены". | 29.11-04.12.2021 | | |
| 49 | Вынесение общего множителя за скобки. | 29.11-04.12.2021 | | Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители разными способами. Выполнять разложение многочленов на множители с помощью формул куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов. Решать уравнения, применяя свойство равенства нулю произведения. Применять различные формы самоконтроля при |
| 50 | Вынесение общего множителя за скобки. | 29.11-04.12.2021 | | |
| 51 | Вынесение общего множителя за скобки. | 29.11-04.12.2021 | | |
| 52 | Способ группировки. | 06.12-11.12.2021 | | |
| 53 | Способ группировки. | 06.12-11.12.2021 | | |
| 54 | Способ группировки. | 06.12-11.12.2021 | | |
| 55 | Формула разности квадратов. | 06.12-11.12.2021 | | |
| 56 | Формула разности квадратов. | 13.12-18.12.2021 | | |
| 57 | Формула разности квадратов. | 13.12-18.12.2021 | | |
| 58 | Квадрат суммы. Квадрат разности. | 13.12-18.12.2021 | | |
| 59 | Квадрат суммы. Квадрат разности. | 13.12-18.12.2021 | | |
| 60 | Квадрат суммы. Квадрат разности. | 20.12-25.12.2021 | | |

| | | | | |
|----|---|------------------|--|---|
| 61 | Квадрат суммы. Квадрат разности. | 20.12-25.12.2021 | | выполнении преобразований. |
| 62 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 20.12-25.12.2021 | | |
| 63 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 20.12-25.12.2021 | | |
| 64 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 27.12-29.12.2021 | | |
| 65 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 27.12-29.12.2021 | | <p>Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями.</p> <p>Находить допустимые значения букв, входящих в алгебраическую дробь.</p> <p>Решать уравнения, сводящиеся к линейным с дробными коэффициентами.</p> <p>Выполнять совместные действия над выражениями, содержащими алгебраические дроби.</p> |
| 66 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 10.01-15.01.2022 | | |
| 67 | Контрольная работа № 4 по теме "Разложение многочленов на множители". | 10.01-15.01.2022 | | |
| 68 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. | 10.01-15.01.2022 | | |
| 69 | Сокращение дробей. | 10.01-15.01.2022 | | |
| 70 | Сокращение дробей. | 17.01-22.01.2022 | | |
| 71 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 17.01-22.01.2022 | | |
| 72 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 17.01-22.01.2022 | | |
| 73 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 17.01-22.01.2022 | | |
| 74 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 24.01-29.01.2022 | | |
| 75 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 24.01-29.01.2022 | | |
| 76 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 24.01-29.01.2022 | | |
| 77 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 24.01-29.01.2022 | | |

| | | | | | |
|----|--|-------------------|--|--|---|
| 78 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 31.01.-05.02.2022 | | | |
| 79 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 31.01.-05.02.2022 | | | |
| 80 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 31.01.-05.02.2022 | | | |
| 81 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 31.01.-05.02.2022 | | | |
| 82 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 07.02-12.02.2022 | | | |
| 83 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 07.02-12.02.2022 | | | |
| 84 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 07.02-12.02.2022 | | | |
| 85 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 07.02-12.02.2022 | | | |
| 86 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 14.02-19.02.2022 | | | |
| 87 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 14.02-19.02.2022 | | | |
| 88 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 14.02-19.02.2022 | | | |
| 89 | Контрольная работа № 5 по теме "Алгебраические дроби". | 14.02-19.02.2022 | | | |
| 90 | Прямоугольная система координат на плоскости. | 21.02-26.02.2022 | | | Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости, |
| 91 | Прямоугольная система координат на плоскости. | 21.02-26.02.2022 | | | |
| 92 | Функция. | 21.02-26.02.2022 | | | |
| 93 | Функция. | 21.02-26.02.2022 | | | |

| | | | | |
|-----|--|------------------|--|--|
| 94 | Функция. | 28.02-05.03.2022 | | <p>выражаемые линейной функцией, с помощью формул и графиков.</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графика линейной функции в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать линейную функцию. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить график функции $y = x$. Строить график линейной функции; описывать его свойства. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни)</p> |
| 95 | Функция $y = kx$ и её график. | 28.02-05.03.2022 | | |
| 96 | Функция $y = kx$ и её график. | 28.02-05.03.2022 | | |
| 97 | Функция $y = kx$ и её график. | 28.02-05.03.2022 | | |
| 98 | Линейная функция и её график. | 07.03-12.03.2022 | | |
| 99 | Линейная функция и её график. | 07.03-12.03.2022 | | |
| 100 | Линейная функция и её график. | 07.03-12.03.2022 | | |
| 101 | Обобщающий урок по теме "Линейная функция и её график". | 07.03-12.03.2022 | | |
| 102 | Обобщающий урок по теме "Линейная функция и её график". | 14.03-19.03.2022 | | |
| 103 | Контрольная работа № 6 по теме "Линейная функция и её график". | 14.03-19.03.2022 | | |
| 104 | Системы уравнений. | 14.03-19.03.2022 | | <p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений уравнений с двумя</p> |
| 105 | Способ подстановки. | 14.03-19.03.2022 | | |
| 106 | Способ подстановки. | 21.03-23.03.2022 | | |

| | | | | |
|-----|---|------------------|--|---|
| | | | | неизвестными. Строить графики уравнений с двумя неизвестными, указанных в содержании. Находить целые решения систем уравнений с двумя неизвестными путём перебора. Решать системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решать текстовые задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; интерпретировать результат. |
| 107 | Способ подстановки. | 21.03-23.03.2022 | | |
| 108 | Способ сложения. | 21.03-23.03.2022 | | |
| 109 | Способ сложения. | 04.04-09.04.2022 | | |
| 110 | Способ сложения. | 04.04-09.04.2022 | | |
| 111 | Графический способ решения систем уравнений. | 04.04-09.04.2022 | | |
| 112 | Графический способ решения систем уравнений. | 04.04-09.04.2022 | | |
| 113 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 11.04-16.04.2022 | | |
| 114 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 11.04-16.04.2022 | | |
| 115 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 11.04-16.04.2022 | | |
| 116 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 11.04-16.04.2022 | | |
| 117 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 18.04-23.04.2022 | | |
| 118 | Обобщающий урок по теме "Системы двух уравнений с двумя неизвестными". | 18.04-23.04.2022 | | |
| 119 | Обобщающий урок по теме "Системы двух уравнений с двумя неизвестными". | 18.04-23.04.2022 | | |
| 120 | Контрольная работа № 7 по теме "Системы двух уравнений с двумя неизвестными". | 18.04-23.04.2022 | | |
| 121 | Исторические комбинаторные задачи. | 25.04-30.04.2022 | | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или |

| | | | | |
|-----|---|------------------|--|--|
| 122 | Различные комбинации из трёх элементов. | 25.04-30.04.2022 | | комбинаций объектов. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Подсчитывать число вариантов с помощью графов. |
| 123 | Различные комбинации из трёх элементов. | 25.04-30.04.2022 | | |
| 124 | Таблица вариантов и правило произведения. | 25.04-30.04.2022 | | |
| 125 | Таблица вариантов и правило произведения. | 02.05-07.05.2022 | | |
| 126 | Подсчёт вариантов с помощью графов. | 02.05-07.05.2022 | | |
| 127 | Обобщающий урок по теме "Элементы комбинаторики". | 02.05-07.05.2022 | | |
| 128 | Повторение по теме "Алгебраические выражения. Уравнения с одним неизвестным". | 02.05-07.05.2022 | | |
| 129 | Повторение по теме "Одночлены и многочлены. Разложение многочленов на множители". | 09.05-14.05.2022 | | |
| 130 | Повторение по теме "Алгебраические дроби". | 09.05-14.05.2022 | | |
| 131 | Повторение по теме "Линейная функция и её график". | 09.05-14.05.2022 | | |
| 132 | Повторение по теме "Системы двух уравнений с двумя неизвестными". | 09.05-14.05.2022 | | |
| 133 | Подготовка к итоговой работе. Решение задач. | 16.05-21.05.2022 | | |
| 134 | Контрольная работа № 8 (итоговая). | 16.05-21.05.2022 | | |
| 135 | Итоговый зачёт за курс 7 класса. | 16.05-21.05.2022 | | |
| 136 | Заключительный урок по курсу алгебры 7 класса. | 16.05-21.05.2022 | | |

Используемый учебно-методический комплект

1. *Колягин Ю. М., Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е., Шабунин М. И.* Алгебра. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.
2. *Бурмистрова Т. А.* Алгебра. Сборник рабочих программ для 7 – 9 классов. М.: Просвещение, 2018.
3. *Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е., Шабунин М. И.* Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. М.: Просвещение, 2018.
4. *Ткачёва М. В.* Алгебра. Тематические тесты для 7 класса. М.: Просвещение, 2012.
5. *Звавич Л. И., Кузнецова Л. В., Суворова С. Б.* Алгебра. Дидактические материалы для 7 класса. М. Просвещение, 2003.
6. *Зив Б. Г., Гольдич В. А.* Алгебра. Дидактические материалы для 7 класса. СПб.: Петроглиф, 2008.
7. *Конте А. С.* Алгебра. Математические диктанты для 7 – 9 классов. Волгоград: Учитель, 2013.
8. *Ершова А. П., Голобородько В. В., Ершова А. С.* Алгебра, геометрия. Самостоятельные и контрольные работы для 7 класса. М.: ИЛЕКСА, 2013.
9. *Смыкалова Е. В.* Алгебра. Опорные конспекты для 7 – 9 классов. СПб: СМИО Пресс, 2013.