

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол № 1 от 27.08.2020 г.)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 51 от 27.08.2020 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для 9 «а» класса».

Учитель: Строчкова Ирина Владимировна

Срок реализации 2020-2021 учебный год

Санкт-Петербург

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» для 9-А класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 приказ № 1897;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Программа основного общего образования по математике (базовый уровень);
5. Авторская программа по алгебре для 9 класса общеобразовательных школ к учебнику к предметной линии учебников Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И. в основной школе;
6. Учебный план ГБОУ СОШ №386 Кировского района Санкт-Петербурга на 2019-2020 учебный год.

Общая характеристика курса алгебры 9 класса

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. 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 вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

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 учащемуся 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.

Цели и задачи обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- развитие логического мышления учащихся.
- освоение компетенций(учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

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

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, WhatsApp и т.д.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на изучение предмета отводится 68 часов (2 часа в неделю). Предусмотрено 8 контрольных работ (тематических – 6, входной контроль – 1 и итоговый контроль– 1).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных
- математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Характеристика 9-А класса, виды уроков, технологии

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся **9А класса** и специфики классного коллектива.

Основная часть учащихся обучается совместно с первого класса. Класс по поведению спокойный, но трудно управляемый, тяжело вовлекаемый в образовательную деятельность. Отношения в классе ровные, дружеские, бесконфликтные. Учащиеся не всегда ответственно подходят к выполнению заданий (классной и домашней работы).

По уровню развития в классе можно выделить небольшую группу учащихся с произвольным вниманием, словесно-логическим видом памяти, смысловым способом запоминания и словесно-логическим типом мышления. (Асташов Р., Василенко К., Дадыкина А., Кузнецов Д., Раздобреев М., Савинов Д.)

У большинства учащихся преобладает непроизвольное внимание с невысокой устойчивостью и сосредоточенностью, сложно переключаемое и перераспределяемое; вид памяти преобладает образный с некоторым включением эмоциональной памяти; способ запоминания преобладает механический, не опирающийся на понимание, тип мышления – наглядно-образный.

Особое внимание необходимо уделить учащимся со слабой мотивацией и низким уровнем развития (Борисов А, Воробьёв А., Мамонов Д., Прохоров Е., Панков И., Соколов А.)

Чтобы включить всех детей в работу на уроке, будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения. В классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, проблемное обучение, нетрадиционные формы работы, частые смены видов работы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контроль
–	Повторение курса алгебры 7-8 класса	6	Входной контроль
Глава 1	Степень с рациональным показателем	11	к/р № 1
Глава 2	Степенная функция	17	к/р № 2
Глава 3	Прогрессии	15	к/р № 3
Глава 4	Случайные события	11	к/р № 4
Глава 5	Случайные величины	12	к/р № 5
Глава 6	Множества. Логика	9	к/р № 6
–	Итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов	21	Итоговая к/р
	Всего:	102	8

Содержание учебного курса

Повторение курса алгебры за 8 класс (6 часов)

Неравенства. Системы неравенств. Квадратные корни и квадратные уравнения. График квадратичной функции. Квадратные неравенства

Степень с рациональным показателем (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n – ой степени, степень с рациональным показателем.

Основная цель — сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятие корня n – ой степени и степени с рациональным показателем.

Формируется понятие степени с целым отрицательным и нулевым показателями. Повторяется определение стандартного вида числа. Учащиеся овладевают умениями находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.

Учащиеся знакомятся с возведением в натуральную степень неравенств, у которых левые и правые части положительны. В дальнейшем эти знания будут применяться при изучении возрастания и убывания функций $y = x^2$ и $y = x^3$.

Вводятся понятия арифметического корня натуральной степени и понятия степени с рациональным показателем.

Степенная функция (17 часов)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = k/x$.

Основная цель — выработать умения строить функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = 1/x$, $y = k/x$, $y = ax^2 + vx + c$.

При изучении материала данной главы углубляются и существенно расширяются функциональные представления учащихся.

Учащимся предстоит овладеть такими понятиями, как область определения, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

Формируются определения понятий возрастания и убывания функции; появляется возможность аналитически доказать возрастание или убывание конкретной функции на промежутке, находить промежутки возрастания функции с помощью графика рассматриваемой функции; умение изобразить эскизы графика рассматриваемой функции и по графику перечислить ее свойства.

Особое внимание уделяется свойствам функций и отображению этих свойств на графиках. Одновременно формируются начальные умения выполнять простейшие преобразования графиков функций.

Прогрессии (15 часов)

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n – ого члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Основная цель — познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

Учащиеся знакомятся с понятием числовой последовательности, учатся по заданной формуле n – ого члена при рекуррентном способе задания последовательности находить члены последовательности. Выводятся формулы n – ого члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Основное внимание уделяется решению практических и прикладных задач.

Случайные события (11 часов)

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел.

Основная цель— познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

Классическое определение вероятности события вводится и применяется в ходе моделирования опытов (испытаний) с равновозможными исходами: бросание монет, игральных кубиков, изъятие карт из колоды, костей домино из набора и т. д. Статистическое определение вероятности вводится после рассмотрения опытов, в которых равновозможность исходов не очевидна.

Приводится теорема о сумме вероятностей противоположных событий. Рассматриваются задачи на нахождение вероятности искомого события через нахождение вероятности противоположного события.

Случайные величины (12 часов)

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения значений случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативна выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Основная цель — сформировать представление о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умения сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

После знакомства с различными видами случайных величин приводятся примеры составления таблиц распределения этих величин по вероятностям, частотам, относительным частотам. На основании таблиц распределения строятся полигоны частот и диаграммы.

Формируется представление о генеральной совокупности, о произвольной и репрезентативной выборках. На учебных выборках, имеющих небольшой размах, формируется умение находить моду, медиану и среднее значение; умение определять – какую выборку имеет смысл характеризовать одной из центральных тенденций

Множества. Логика(9 ч.)

Множества. Высказывания. Уравнение окружности и прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Основная цель— сформировать представление о множестве и его элементах, о разности, пересечении и объединении множеств; о ложных и истинных высказываниях; о прямой и обратной теоремах. Ввести уравнения прямой и окружности, с уравнением множества точек плоскости.

Повторение(21 час)

Числа и вычисления. Выражения и преобразования. Уравнения. Функции.

Планируемые результаты изучения курса

Выпускник научится:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, графиках; составлять таблицы, строить графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- развить умения выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием
- математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обычного языка на математический и обратно;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;

Виды и формы контроля

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- **текущий** контроль в виде проверочных работ, математических диктантов, теоретических опросов, самостоятельных работ и тестов;
- **тематический** контроль в виде контрольных работ, зачетов;
- **итоговый** контроль в виде контрольной работы

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа, письменная самостоятельная работа и устный опрос.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе. («1» балл – минимальная оценка, «5» баллов – максимальная оценка).

Итоговые отметки (за тему, четверть) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка письменных контрольных работ:

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 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 обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме, но в выкладках, чертежах или графиках допущено:

- не более двух грубых ошибок;
- не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- не более двух-трех негрубых ошибок;
- одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнил менее половины работы.

Отметка «1» ставится, если:

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

Оценка тестовых работ:

Каждое задание в тесте имеет свою балловую оценку в зависимости от сложности задания. При проверке теста баллы суммируются и переводятся в проценты, отметки выставляются по следующим критериям:

- Оценка 3 ставится, если выполнено не менее 50 % предложенных заданий.
- Оценка 4 ставится, если выполнено не менее 75 % предложенных заданий.
- Оценка 5 ставится, если выполнено не менее 90 % предложенных заданий.

Оценка устных ответов обучающихся

Устный опрос является основной формой контроля, позволяющий проверить знания и понимание материала учащимися, развивать монологическую речь учащихся. Оценивание ответа происходит по следующим критериям:

Отметка «5» ставится, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую

терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученного сопутствующего материала курса; сформированности и устойчивости используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Отметка «4» ставится, если

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 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 обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- 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.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубые ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

Негрубые ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочеты:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- вычислительная ошибка, которая не привела к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

Методическое обеспечение.

Учебно - методический комплекс

- Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 9. Учебник./ М.: Просвещение, 2013г.
- Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы.М.,2011.96с.
- Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. Ткачева М.В. - М.: Просвещение, 2010. - 80с.

Учебно-методические материалы для учителя:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);
- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / составитель Т.А. Бурмистрова /М.: « Просвещение», 2010г.школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010

Цифровые образовательные ресурсы

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры. 9 класс

Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru (сайт Министерства Образования и Науки РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. <https://mat.1sept.ru> (сайт газеты «Математика»)
10. www.1september.ru (фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)
11. www.eidos.ru/gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. kvant.mcsme.ru (электронная версия журнала «Квант»).
14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
15. <http://school-collection.edu.ru/> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. www.kokch.kts.ru (он-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>,
21. <http://www.encyclopedia.ru>
22. http://урокматематики.рф/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=4

Поурочно -тематическое планирование по алгебре 9 класса

4 часа в неделю, всего 136 часов

№	Название раздела Тема урока	Тип/ форма урока	Планируемые результаты			Контроль
			Освоение предметных знаний	Метапредметные	Личностные	
Повторение (6 ч)						
1.	Квадратные корни	ЗИМ СЗУН	<p>Знать и формулировать свойства квадратных корней, применять эти свойства для упрощения алгебраических выражений, вычислять значения квадратных корней. Знать формулы корней квадратного уравнения и использовать их при решении квадратных уравнений. Знать, формулировать и использовать теорему Виета. Решать текстовые задачи. Решать линейные и квадратные неравенства, системы неравенств. Понимать и объяснять какие неравенства являются равносильными. Применять метод интервалов для решения неравенств. Изображать решение неравенств на числовой прямой. Знать свойства функции $y = ax^2 + bx + c$, способы задания, строить график по алгоритму. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств. Формирование представлений о непрерывности и целостности курса алгебры</p>	<p>Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников</p>	<p>Формирование представлений о непрерывности и целостности курса алгебры. Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	СП, ВП, УО, РК
2.	Квадратные уравнения	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, УО, Т, СР
3.	Неравенства	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, Т, СР
4.	Неравенства	ЗИМ СЗУН				
5.	Квадратичная функция, ее свойства и график	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, УО, Т, СР, РК
6.	Квадратичная функция, ее свойства и график					
7.	Обобщение и систематизация знаний.	УОСЗ				РК, СР, ФО

8.	Контрольная работа по повторению курса алгебры 8 класса	КЗУ	Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Глава 1. Степень с рациональным показателем (11 ч)						
9.	Степень с натуральным показателем	УОСЗ	Сравнивать и упорядочивать степени с натуральным показателем, вычислять значения степеней с натуральным показателем. Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму;	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками. Формирование целевых установок учебной деятельности	
10.	Степень с целым показателем	ИНМ	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем	Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного	
11.	Степень с целым показателем	ЗИМ				СП, ВП, ФО, Т
12.	Степень с целым показателем	ЗИМ СЗУН				
13.	Арифметический корень натуральной степени	ИНМ ЗИМ	Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного	СП, ВП, Т, ФО
14.	Арифметический корень натуральной степени	ЗИМ СЗУН				

15.	Свойства арифметического корня	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней</p> <p>Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями.</p> <p>Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях</p>	<p>средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие</p> <p>Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>способа решения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.</p>	СП, ВП, СР
16.	Свойства арифметического корня	ЗИМ СЗУН				
17.	Степень с рациональным показателем	ИНМ ЗИМ				
18.	Возведение в степень числового неравенства	ИНМ ЗИМ				СП, ВП
19.	Возведение в степень числового неравенства	ЗИМ СЗУН				
20.	Обобщающий урок по теме "Степень с рациональным показателем"	СЗУН УОСЗ				
21.	Обобщающий урок по теме "Степень с рациональным показателем"	УОСЗ	ФО, СР, СП, ВП			
22.	Контрольная работа № 1	КЗУ	<p>Применять свойства степени с рациональным показателем и корня n-ой степени из неотрицательного числа, решать иррациональные уравнения и уравнения вида $a^x = b$, возводить в степень числовое неравенство</p>	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР

Глава 2. Степенная функция (15 ч)

23.	Область определения функции	ИНМ	<p>Формулировать определение функции как зависимости между элементами двух множеств. Находить область определения и множество значений функции, заданной формулой или графиком. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений)</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	СП, ВП,
24.	Область определения функции	ЗИМ СЗУН				ФО, СП, ВП, РК
25.	Область определения функции	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, РК, СР,
26.	Возрастание и убывание функции	ИНМ	<p>Иметь представление о поведении степенной функции в зависимости от показателя степени, устанавливать промежутки возрастания и убывания функции, заданной аналитически. Доказывать возрастание и убывание функции на промежутке. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (промежутки знакопостоянства, возрастание, убывание). Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$.</p>			СП, ВП, ФО, РК
27.	Возрастание и убывание функции	ЗИМ				СП, ВП, ФО, РК
28.	Возрастание и убывание функции	СЗУН				СП, ВП, РК, СР

29.	Чётность и нечётность функции	ИНМ	Иметь представление о чётности и нечётности функции. Формулировать определения чётной и нечётной функции. Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач. Описывать свойства функции на основе её графического представления (чётность, нечётность).	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;		СП, ВП, РК
30.	Чётность и нечётность функции	ЗИМ СЗУН	Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков). Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$.	использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство. Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.		СП, ВП, СР, Т, РК
31.	Функция $y = \frac{k}{x}$	ИНМ	Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.	Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование целевых установок учебной деятельности	СП, ВП, СР, РК
32.	Функция $y = \frac{k}{x}$	СЗУН ЗИМ	Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических	Формирование	

33.	Функция $y = \frac{k}{x}$	СЗУН УОСЗ	наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$,	средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство. Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения			
34.	Функция $y = \frac{k}{x}$	УОСЗ	$y = \frac{k}{x}$.. Исследовать график функции в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.					
35.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	ИНМ	Решать простейшие уравнений и неравенства, содержащие степень; Иметь представление об иррациональном уравнении. Применять знаки и символы, связанные с понятием степенной функции для решения учебных и познавательных задач.			СП, ВП, РК, СР,		
36.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	ЗИМ СЗУН УОСЗ				СП, ВП, РК, СР,		
37.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	СЗУН УОСЗ				СП, ВП, РК, СР,		
38.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	СЗУН УОСЗ						
39.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ				Различать виды функций, исследовать их свойства по формуле и графику, сопоставлять формулы и графики заданных функции при выполнении заданий различных видов., решать иррациональные уравнения и уравнения вида $a^x = b$, возводить в степень числовое неравенство.	ФО, ИО, РК, СР	
40.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ						
41.	Контрольная работа	КЗУ	Строить графики степенных функций			Коммуникативные: управлять своим	Формирование	КР

	№ 2		различными методами, применять свойства функций, исследовать функцию. Решать неравенства вида $x^n \geq a^b$, $x^n \leq a^b$ аналитически и графически, решать иррациональные уравнения	поведением (контроль, само коррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач	навыков самоанализа и самоконтроля	
Глава 3 Прогрессии (16ч)						
42.	Числовая последовательность	ИНМ ЗИМ	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование целевых установок учебной деятельности.	СП, ВП, ФО
43.	Числовая последовательность					СП, ВП, ФО, СР
44.	Арифметическая прогрессия	ИНМ ЗИМ	Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической прогрессии,			СП, ВП, РК
45.	Арифметическая прогрессия	СЗУН				СП, ВП, РК, СР
46.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	ИНМ ЗИМ СЗУН				СП, ВП, Т
47.	Сумма n первых членов	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, РК,

	арифметической прогрессии		применять эти свойства при решении задач.		Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового.	Т
48.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	ЗИМ СЗУН		Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.		СП, ВП, СР, РК, ФО,
49.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	ЗИМ СЗУН УОСЗ		Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации		СП, ВП, СР, РК, ФО, ПР
50.	Геометрическая прогрессия	ИНМ ЗИМ СЗУН	Распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов геометрической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства геометрической прогрессии, применять эти свойства при решении задач.	Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	СП, ВП, СР, РК ИО	
51.	Геометрическая прогрессия	ЗИМ СЗУН	Выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять формулу n -го члена геометрической прогрессии при решении задач. Применять формулу n -го члена геометрической прогрессии, при решении задач		Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. Формирование навыка осознанного выбора	Т, СП, ВП, РК, УО
52.	Геометрическая прогрессия	ЗИМ СЗУН	Решать задачи с использованием определения арифметической прогрессии, характеристического	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного		СП, ВП, СР, РК, ФО, ПР

			свойства, основных формул	действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.	наиболее эффективного способа решения	
53.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	ИНМ	Выводить и применять формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии. Решать простейшие задачи по теме.	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов;	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	СП, ВП, СР, Т, РК
54.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	ЗИМ СЗУН	Применять формулы n -го члена геометрической прогрессии, суммы членов конечной геометрической прогрессии при решении задач на вычисления и доказательство.	выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации		СП, ВП, СР, РК, ФО, УО
55.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	ЗИМ СЗУН	Решать задачи с использованием определения геометрической прогрессии, характеристического свойства, основных формул методом составления систем уравнений	Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО	С
56.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	СЗУН УОСЗ				П, ВП, СР, РК, УО, ПР
57.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ	<i>Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различные способы задания прогрессий.</i> Решать задачи с использованием определения геометрической прогрессии, характеристического свойства, основных формул методом составления систем уравнений	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
58.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ	Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии;	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических		Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР

			изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)	средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.		
59.	Контрольная работа № 3	КЗУ	Знать определения и свойства арифметической и геометрической прогрессии, применять их для решения задач (в том числе практического содержания), контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Случайные события (12 ч)						
60.	События	ИНМ ЗИМ СЗУН	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности).	Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные:	Формирование целевых установок учебной деятельности	СП, ВП, СР
61.	Вероятность события	ИНМ ЗИМ	Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту	анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;	Формирование навыков осознанного	СП, ВП, ИО, РК
62.	Вероятность события	СЗУН		подведение под понятие, установление причинно-следственных связей,		Т, СП, ВП, СР,

			случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий	построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей	выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей.	ПК, УО
63.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	ИНМ ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, Т, РК
64.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, РК, , УО,
65.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	СЗУН				СП, ВП, СР, РК, ПР
66.	Сложение и умножение вероятностей	ИНМ ЗИМ	Познакомиться с понятиями: <i>сумма двух событий, противоположные события, произведение двух событий, независимые события</i> ; владеть приёмами косвенного нахождения вероятности события в случае: 1) когда событие является суммой двух несовместных событий, вероятности каждого из которых известны; 2) когда событие является произведением двух независимых событий, вероятности каждого из которых известны (или легко находятся).			СП, ВП ФО
67.	Сложение и умножение вероятностей	ЗИМ СЗУН		Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов		СП, ВП, СР, РК, УО, ПР
68.	Относительная частота и закон больших чисел	ИНМ ЗИМ	Иметь представление о статистическом способе нахождения вероятности события, о законе больших чисел; уметь проводить статистический эксперимент,			СП, ВП, Т, РК

69.	Относительная частота и закон больших чисел	ЗИМ СЗУН	фиксацию результатов эксперимента, анализ явлений и прогнозирование развития процессов.	деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания.		Т, СП, ВП, СР, РК, УО
70.	Обобщающий урок	ИНМ ЗИМ	Решать задачи на определение вероятности различных типов.	Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности.	СП, ВП, РК
71.	Контрольная работа № 4	КЗУ	Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Глава 5. Случайные величины (12 ч)						
72.	Таблицы распределения	ИНМ ЗИМ	Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция	Формирование навыков анализа, сопоставления,	СП, ВП,
73.	Таблицы распределения	ЗИМ	Строить полигоны частот. Находить	Познавательные:		СП, ВП, СР, РК,

			среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных.	анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование и построение, преобразование модели	сравнения. Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	УО, СП, ВП, РК
74.	Полигоны частот	ИНМ ЗИМ	<p>Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.). Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки.</p> <p>Иметь представления о том, какое из центральных значений наилучшим образом может представлять совокупность данных.</p>	<p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	СП, ВП, РК
75.	Генеральная совокупность и выборка	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, Т, РК
76.	Центральные тенденции	ИНМ ЗИМ				ФО, РК,
77.	Центральные тенденции	ЗИМ				СП, ВП, СР
78.	Центральные тенденции	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, РК, УО,
79.	Меры разброса	ИНМ ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
80.	Меры разброса	ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
81.	Обобщающий урок	ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
82.	Обобщающий урок	СЗУН				
83.	Контрольная работа № 5	КЗУ	<p>Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Глава 6. Множества. Логика. (9 ч)						

84.	Множества	ИНМ ЗИМ	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса.</p> <p>Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если ..., то ..., в том и только том случае</i>, логических связок <i>и, или</i>. Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция,</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества; постановка вопросов и сбор информации; разрешение конфликтов, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера, точность и полнота при аргументации и выражении своих мыслей</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	СП, ВП, Т, РК
85.	Множества	ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, УО
86.	Высказывания. Теоремы	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, СР, Т, РК
87.	Высказывания. Теоремы	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, ФО
88.	Уравнение окружности	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, РК ФО
89.	Уравнение окружности	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, ФО
90.	Уравнение прямой	ИНМ ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, ФО
91.	Уравнение прямой	ЗИМ				СП, ВП, СР, ФО
92.	Множества точек на координатной плоскости	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, СР, Т, РК
93.	Множества точек на координатной плоскости	ЗИМ				СП, ВП, СР, ФО
94.	Обобщающий урок	УОСЗ	СП, ВП, РК			

			двумя неизвестными			
95.	Контрольная работа № 6	КЗУ	Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Повторение курса алгебры 7-9 классов (43 ч)						
96.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Преобразовывать алгебраические выражения, находить их значения при заданных значениях переменных, выполнять действия с алгебраическими дробями, корнями, степенями. Сравнивать значения иррациональных выражений	Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
97.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Выполнять различные действия с алгебраическими выражениями, содержащими степень с натуральным показателем, одночленами и многочленами.			
98.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Выполнять различные действия с алгебраическими выражениями, содержащими степень с натуральным показателем, одночленами и многочленами.			
99.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Выполнять различные действия с алгебраическими выражениями, содержащими степень с натуральным показателем, одночленами и многочленами.			
100	Уравнения, системы уравнений	СЗУН УОСЗ	Решать алгебраические уравнения (в том числе линейные, квадратные), системы уравнений, содержащие уравнения		Формирование навыка осознанного	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО,
101	Уравнения, системы	СЗУН				

	уравнений	УОСЗ	второй степени с двумя неизвестными, рациональные, дробно-рациональные и иррациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям различными способами	<p>достижение договоренностей и согласование общего решения адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач</p> <p><i>Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций</i></p>	<p>выбора наиболее эффективного способа решения</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	УО, ПР		
102	Уравнения, системы уравнений	СЗУН УОСЗ	Решать линейные, квадратные неравенства, системы неравенств с одной переменной различными способами. Выбирать решения неравенства на заданном промежутке. Решать простейшие иррациональные и показательные неравенства, используя возведение обеих частей неравенства в степень. Использовать графическую интерпретацию для решения неравенств.					
103	Уравнения, системы уравнений	СЗУН УОСЗ						
104	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ						
105	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ						
106	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ						
107	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ						
108	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ						
109	Функции и графики	ИНМ ЗИМ СЗУН					Владеть терминологией, связанной с функциональной зависимостью. Определять вид функции по формуле и графику. Строить графики функций по их формулам и свойствам, исследовать функцию по графику и формуле, находить значение функции, находить значение аргумента.	
110	Функции и графики	СЗУН УОСЗ						
111	Функции и графики	СЗУН УОСЗ						
112	Функции и графики	СЗУН УОСЗ						
113	Последовательности, прогрессии	ИНМ ЗИМ СЗУН						
114	Последовательности, прогрессии	СЗУН УОСЗ						
			Применять знания понятий последовательности. Вычислять члены последовательностей, устанавливать закономерность в построении последовательности, распознавать					
				Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
						Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР		
						СП, ВП РК, Т		
						Т, СП, ВП, СР,		

115	Последовательности, прогрессии	СЗУН УОСЗ	арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания, решать задачи с использованием формул членов прогрессий. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач.			РК, ФО, УО, ПР
116	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ	При решении текстовой задачи последовательно отражать три этапа: составлять уравнения или систему уравнений по тексту задачи, решать полученное уравнение или систему, полно и точно отвечать на вопрос задачи, грамотно записывать ответ	<p>Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция</p> <p>Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</p> <p>Коммуникативные:выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
117	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ				
118	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ				

119	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ		достижение договоренностей и согласование общего решения адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач		Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
120	Итоговый тест за курс алгебры 7-9 классов	КЗУ	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач		Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
121	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.			
122	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
123	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
124	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.		Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков	
125	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
126	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				

127	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.		самоанализа и самоконтроля	
128	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
129	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				<i>Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций</i>
130	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.	Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
131	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
132	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				

133	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.	своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации достижение договоренностей и согласование общего решения адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
134	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
135	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
136	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.			

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала	Т – тест
ЗИМ – закрепление изученного материала	СП – самопроверка
СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков	ВП – взаимопроверка
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний	СР – самостоятельная работа
КЗУ – контроль знаний и умений	РК – работа по карточкам
	ФО – фронтальный опрос
	УО – устный опрос
	ПР – проверочная работа
	З – зачет

Перечень методических, учебно - методических материалов, использованной литературы, материально – техническое обеспечение, в том числе применяемые при электронном обучении с использованием дистанционных образовательных технологий.

Учебно - методический комплекс

- Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 9. Учебник./ М.: Просвещение, 2013г.
- Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы.М.,2011.96с.
- Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. Ткачева М.В. - М.: Просвещение, 2010. - 80с.
- Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс. Пособие для общеобразовательных организаций. /Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. М.:Просвещение, 2017

Интернет-ресурсы

- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <https://math-oge.sdangia.ru/> «Решу ОГЭ» обучающая система Д.Гущина
- <https://resh.edu.ru/subject/17/9/> Российская электронная школа
- <https://www.yaklass.ru/SchoolClass> «ЯКласс» — образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

- www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
- www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников)..
- <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
- <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
- <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий энциклопедий».)
- www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
- www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).

Технологии и мессенджеры:

- Zoom,
- скайп,
- WhatsApp
- «Яндекс.Телемост»

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол № 1 от 27.08.2020 г.)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 51 от 27.08.2020 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для 9 «б» класса».

Учитель: Строчкова Ирина Владимировна

Срок реализации 2020-2021 учебный год

Санкт-Петербург

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» для 9-А класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 приказ № 1897;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Программа основного общего образования по математике (базовый уровень);
5. Авторская программа по алгебре для 9 класса общеобразовательных школ к учебнику к предметной линии учебников Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И. в основной школе;
6. Учебный план ГБОУ СОШ №386 Кировского района Санкт-Петербурга на 2019-2020 учебный год.

Общая характеристика курса алгебры 9 класса

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. 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 вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

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 учащемуся 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.

Цели и задачи обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- развитие логического мышления учащихся.
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

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

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, WhatsApp и т.д

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на изучение предмета отводится 68 часов (2 часа в неделю). Предусмотрено 8 контрольных работ (тематических – 6, входной контроль – 1 и итоговый контроль – 1).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический,

графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных
- математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Характеристика 9-Б класса, виды уроков, технологии

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся **9Б класса** и специфики классного коллектива.

Основная часть учащихся обучается совместно с первого класса. Класс по поведению беспокойный, трудно управляемый, тяжело вовлекаемый в образовательную деятельность. Учащиеся не всегда дисциплинированы, не всегда ответственно подходят к выполнению заданий (классной и домашней работы). При организации занятий необходимо учитывать сложные межличностные отношения в классе.

По уровню развития в классе можно выделить небольшую группу учащихся с произвольным вниманием, словесно-логическим видом памяти, смысловым способом запоминания и словесно-логическим типом мышления. (Аюбов С., Доброхотова Д., Макарова В., Кузьмин Д.).

У большинства учащихся преобладает произвольное внимание с невысокой устойчивостью и сосредоточенностью, сложно переключаемое и перераспределяемое, вид памяти преобладает образный с некоторым включением эмоциональной памяти, способ запоминания преобладает механический, не опирающийся на понимание, тип мышления – наглядно-образный.

В классе большая группа учащихся со слабой мотивацией и низким уровнем развития, которым необходимо уделить особое внимание (Грушевская Е., Примакина В., Морозов Е., Кольчугин В., Фролова Л., Журавлёв В., Паршин Е., Бандуров И., Смирнов А.)

Чтобы включить всех детей в работу на уроке, будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения. В классе могут быть

использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, проблемное обучение, нетрадиционные формы работы, частые смены видов работы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контроль
–	Повторение курса алгебры 7-8 класса	6	Входной контроль
Глава 1	Степень с рациональным показателем	11	к/р № 1
Глава 2	Степенная функция	17	к/р № 2
Глава 3	Прогрессии	15	к/р № 3
Глава 4	Случайные события	11	к/р № 4
Глава 5	Случайные величины	12	к/р № 5
Глава 6	Множества. Логика	9	к/р № 6
–	Итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов	21	Итоговая к/р
	Всего:	102	8

Содержание учебного курса

Повторение курса алгебры за 8 класс (6 часов)

Неравенства. Системы неравенств. Квадратные корни и квадратные уравнения. График квадратичной функции. Квадратные неравенства

Степень с рациональным показателем (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем.

Основная цель — сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятие корня n -ой степени и степени с рациональным показателем.

Формируется понятие степени с целым отрицательным и нулевым показателями. Повторяется определение стандартного вида числа. Учащиеся овладевают умениями находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.

Учащиеся знакомятся с возведением в натуральную степень неравенств, у которых левые и правые части положительны. В дальнейшем эти знания будут применяться при изучении возрастания и убывания функций $y = x^2$ и $y = x^3$.

Вводятся понятия арифметического корня натуральной степени и понятия степени с рациональным показателем.

Степенная функция (17 часов)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = k/x$.

Основная цель — выработать умения строить функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = 1/x$, $y = k/x$, $y = ax^2 + vx + c$.

При изучении материала данной главы углубляются и существенно расширяются функциональные представления учащихся.

Учащимся предстоит овладеть такими понятиями, как область определения, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

Формируются определения понятий возрастания и убывания функции; появляется возможность аналитически доказать возрастание или убывание конкретной функции на промежутке, находить промежутки возрастания функции с помощью графика рассматриваемой функции; умение изобразить эскиз графика рассматриваемой функции и по графику перечислить ее свойства.

Особое внимание уделяется свойствам функций и отображению этих свойств на графиках. Одновременно формируются начальные умения выполнять простейшие преобразования графиков функций.

Прогрессии (15 часов)

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -ого члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Основная цель — познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

Учащиеся знакомятся с понятием числовой последовательности, учатся по заданной формуле n -ого члена при рекуррентном способе задания последовательности находить члены последовательности. Выводятся формулы n -ого члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Основное внимание уделяется решению практических и прикладных задач.

Случайные события (11 часов)

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел.

Основная цель — познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

Классическое определение вероятности события вводится и применяется в ходе моделирования опытов (испытаний) с равновозможными исходами: бросание монет, игральных кубиков, изъятие карт из колоды, костей домино из набора и т. д. Статистическое определение вероятности вводится после рассмотрения опытов, в которых равновозможность исходов не очевидна.

Приводится теорема о сумме вероятностей противоположных событий. Рассматриваются задачи на нахождение вероятности искомого события через нахождение вероятности противоположного события.

Случайные величины (12 часов)

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения значений случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Основная цель — сформировать представление о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умения сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

После знакомства с различными видами случайных величин приводятся примеры составления таблиц распределения этих величин по вероятностям, частотам, относительным частотам. На основании таблиц распределения строятся полигоны частот и диаграммы.

Формируется представление о генеральной совокупности, о произвольной и репрезентативной выборках. На учебных выборках, имеющих небольшой размах, формируется умение находить моду, медиану и среднее значение; умение определять – какую выборку имеет смысл характеризовать одной из центральных тенденций

Множества. Логика(9 ч.)

Множества. Высказывания. Уравнение окружности и прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Основная цель— сформировать представление о множестве и его элементах, о разности, пересечении и объединении множеств; о ложных и истинных высказываниях; о прямой и обратной теоремах. Ввести уравнения прямой и окружности, с уравнением множества точек плоскости.

Повторение(21 час)

Числа и вычисления. Выражения и преобразования. Уравнения. Функции.

Планируемые результаты изучения курса

Выпускник научится:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, графиках; составлять таблицы, строить графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- развить умения выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием
- математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обычного языка на математический и обратно;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;

Виды и формы контроля

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- **текущий** контроль в виде проверочных работ, математических диктантов, теоретических опросов, самостоятельных работ и тестов;
- **тематический** контроль в виде контрольных работ, зачетов;
- **итоговый** контроль в виде контрольной работы

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа, письменная самостоятельная работа и устный опрос.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе. («1» балл – минимальная оценка, «5» баллов – максимальная оценка).

Итоговые отметки (за тему, четверть) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка письменных контрольных работ:

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 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 обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме, но в выкладках, чертежах или графиках допущено:

- не более двух грубых ошибок;
- не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- не более двух-трех негрубых ошибок;
- одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнил менее половины работы.

Отметка «1» ставится, если:

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

Оценка тестовых работ:

Каждое задание в тесте имеет свою балловую оценку в зависимости от сложности задания. При проверке теста баллы суммируются и переводятся в проценты, отметки выставляются по следующим критериям:

- Оценка 3 ставится, если выполнено не менее 50 % предложенных заданий.
- Оценка 4 ставится, если выполнено не менее 75 % предложенных заданий.
- Оценка 5 ставится, если выполнено не менее 90 % предложенных заданий.

Оценка устных ответов обучающихся

Устный опрос является основной формой контроля, позволяющий проверить знания и понимание материала учащимися, развивать монологическую речь учащихся. Оценивание ответа происходит по следующим критериям:

Отметка «5» ставится, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую

терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученного сопутствующего материала курса; сформированности и устойчивости используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Отметка «4» ставится, если

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 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 обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- 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.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубые ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

Негрубые ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочеты:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- вычислительная ошибка, которая не привела к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

Поурочно -тематическое планирование по алгебре 9 класса

4 часа в неделю, всего 136 часов

№	Название раздела Тема урока	Тип/ форма урока	Планируемые результаты			Контроль
			Освоение предметных знаний	Метапредметные	Личностные	
Повторение (6 ч)						
1.	Квадратные корни	ЗИМ СЗУН	<p>Знать и формулировать свойства квадратных корней, применять эти свойства для упрощения алгебраических выражений, вычислять значения квадратных корней. Знать формулы корней квадратного уравнения и использовать их при решении квадратных уравнений. Знать, формулировать и использовать теорему Виета. Решать текстовые задачи. Решать линейные и квадратные неравенства, системы неравенств. Понимать и объяснять какие неравенства являются равносильными. Применять метод интервалов для решения неравенств. Изображать решение неравенств на числовой прямой. Знать свойства функции $y = ax^2 + bx + c$, способы задания, строить график по алгоритму. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств. Формирование представлений о непрерывности и целостности курса алгебры</p>	<p>Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников</p>	<p>Формирование представлений о непрерывности и целостности курса алгебры. Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	СП, ВП, УО, РК
2.	Квадратные уравнения	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, УО, Т, СР
3.	Неравенства	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, Т, СР
4.	Неравенства	ЗИМ СЗУН				
5.	Квадратичная функция, ее свойства и график	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, УО, Т, СР, РК
6.	Квадратичная функция, ее свойства и график					
7.	Обобщение и систематизация знаний.	УОСЗ				РК, СР, ФО

8.	Контрольная работа по повторению курса алгебры 8 класса	КЗУ	Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Глава 1. Степень с рациональным показателем (11 ч)						
9.	Степень с натуральным показателем	УОСЗ	Сравнивать и упорядочивать степени с натуральным показателем, вычислять значения степеней с натуральным показателем. Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму;	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками. Формирование целевых установок учебной деятельности	
10.	Степень с целым показателем	ИНМ	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем	Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного	
11.	Степень с целым показателем	ЗИМ				СП, ВП, ФО, Т
12.	Степень с целым показателем	ЗИМ СЗУН				
13.	Арифметический корень натуральной степени	ИНМ ЗИМ	Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного	СП, ВП, Т, ФО
14.	Арифметический корень натуральной степени	ЗИМ СЗУН				

15.	Свойства арифметического корня	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней</p> <p>Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями.</p> <p>Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях</p>	<p>средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие</p> <p>Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>способа решения.</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.</p>	СП, ВП, СР
16.	Свойства арифметического корня	ЗИМ СЗУН				
17.	Степень с рациональным показателем	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, СР
18.	Возведение в степень числового неравенства	ИНМ ЗИМ				СП, ВП
19.	Возведение в степень числового неравенства	ЗИМ СЗУН				
20.	Обобщающий урок по теме "Степень с рациональным показателем"	СЗУН УОСЗ				
21.	Обобщающий урок по теме "Степень с рациональным показателем"	УОСЗ	ФО, СР, СП, ВП			
22.	Контрольная работа № 1	КЗУ	<p>Применять свойства степени с рациональным показателем и корня n-ой степени из неотрицательного числа, решать иррациональные уравнения и уравнения вида $a^x = b$, возводить в степень числовое неравенство</p>	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР

Глава 2. Степенная функция (15 ч)

23.	Область определения функции	ИНМ	<p>Формулировать определение функции как зависимости между элементами двух множеств. Находить область определения и множество значений функции, заданной формулой или графиком. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений)</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	СП, ВП,
24.	Область определения функции	ЗИМ СЗУН				ФО, СП, ВП, РК
25.	Область определения функции	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, РК, СР,
26.	Возрастание и убывание функции	ИНМ	<p>Иметь представление о поведении степенной функции в зависимости от показателя степени, устанавливать промежутки возрастания и убывания функции, заданной аналитически. Доказывать возрастание и убывание функции на промежутке. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (промежутки знакопостоянства, возрастание, убывание). Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$.</p>			СП, ВП, ФО, РК
27.	Возрастание и убывание функции	ЗИМ				СП, ВП, ФО, РК
28.	Возрастание и убывание функции	СЗУН				СП, ВП, РК, СР

29.	Чётность и нечётность функции	ИНМ	Иметь представление о чётности и нечётности функции. Формулировать определения чётной и нечётной функции. Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач. Описывать свойства функции на основе её графического представления (чётность, нечётность).	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;		СП, ВП, РК
30.	Чётность и нечётность функции	ЗИМ СЗУН	Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков). Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$.	использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство. Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.		СП, ВП, СР, Т, РК
31.	Функция $y = \frac{k}{x}$	ИНМ	Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.	Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование целевых установок учебной деятельности	СП, ВП, СР, РК
32.	Функция $y = \frac{k}{x}$	СЗУН ЗИМ	Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических	Формирование	

33.	Функция $y = \frac{k}{x}$	СЗУН УОСЗ	наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$,	средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство. Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения			
34.	Функция $y = \frac{k}{x}$	УОСЗ	$y = \frac{k}{x}$.. Исследовать график функции в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.					
35.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	ИНМ	Решать простейшие уравнений и неравенства, содержащие степень; Иметь представление об иррациональном уравнении. Применять знаки и символы, связанные с понятием степенной функции для решения учебных и познавательных задач.			СП, ВП, РК, СР,		
36.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	ЗИМ СЗУН УОСЗ				СП, ВП, РК, СР,		
37.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	СЗУН УОСЗ				СП, ВП, РК, СР,		
38.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	СЗУН УОСЗ						
39.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ				Различать виды функций, исследовать их свойства по формуле и графику, сопоставлять формулы и графики заданных функции при выполнении заданий различных видов., решать иррациональные уравнения и уравнения вида $a^x = b$, возводить в степень числовое неравенство.	ФО, ИО, РК, СР	
40.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ						
41.	Контрольная работа	КЗУ	Строить графики степенных функций			Коммуникативные: управлять своим	Формирование	КР

	№ 2		различными методами, применять свойства функций, исследовать функцию. Решать неравенства вида $x^n \geq a^b$, $x^n \leq a^b$ аналитически и графически, решать иррациональные уравнения	поведением (контроль, само коррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач	навыков самоанализа и самоконтроля	
Глава 3 Прогрессии (16ч)						
42.	Числовая последовательность	ИНМ ЗИМ	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. формирование целевых установок учебной деятельности.	СП, ВП, ФО
43.	Числовая последовательность					СП, ВП, ФО, СР
44.	Арифметическая прогрессия	ИНМ ЗИМ	Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической прогрессии,			СП, ВП, РК
45.	Арифметическая прогрессия	СЗУН				СП, ВП, РК, СР
46.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	ИНМ ЗИМ СЗУН				СП, ВП, Т
47.	Сумма n первых членов	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, РК,

	арифметической прогрессии		применять эти свойства при решении задач.		Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового.	Т
48.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	ЗИМ СЗУН		Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.		СП, ВП, СР, РК, ФО,
49.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	ЗИМ СЗУН УОСЗ		Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации		СП, ВП, СР, РК, ФО, ПР
50.	Геометрическая прогрессия	ИНМ ЗИМ СЗУН	Распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов геометрической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства геометрической прогрессии, применять эти свойства при решении задач.	Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	СП, ВП, СР, РК ИО	
51.	Геометрическая прогрессия	ЗИМ СЗУН	Выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять формулу n -го члена геометрической прогрессии при решении задач. Применять формулу n -го члена геометрической прогрессии, при решении задач		Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. Формирование навыка осознанного выбора	Т, СП, ВП, РК, УО
52.	Геометрическая прогрессия	ЗИМ СЗУН	Решать задачи с использованием определения арифметической прогрессии, характеристического	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного		СП, ВП, СР, РК, ФО, ПР

			свойства, основных формул	действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.	наиболее эффективного способа решения	
53.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	ИНМ	Выводить и применять формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии. Решать простейшие задачи по теме.	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов;	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	СП, ВП, СР, Т, РК
54.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	ЗИМ СЗУН	Применять формулы n -го члена геометрической прогрессии, суммы членов конечной геометрической прогрессии при решении задач на вычисления и доказательство.	выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации		СП, ВП, СР, РК, ФО, УО
55.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	ЗИМ СЗУН	Решать задачи с использованием определения геометрической прогрессии, характеристического свойства, основных формул методом составления систем уравнений	Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО	С
56.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	СЗУН УОСЗ				П, ВП, СР, РК, УО, ПР
57.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ	<i>Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различные способы задания прогрессий.</i> Решать задачи с использованием определения геометрической прогрессии, характеристического свойства, основных формул методом составления систем уравнений	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
58.	Обобщающий урок	СЗУН УОСЗ	Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии;	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических		Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР

			изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)	средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.		
59.	Контрольная работа № 3	КЗУ	Знать определения и свойства арифметической и геометрической прогрессии, применять их для решения задач (в том числе практического содержания), контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Случайные события (12 ч)						
60.	События	ИНМ ЗИМ СЗУН	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности).	Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные:	Формирование целевых установок учебной деятельности	СП, ВП, СР
61.	Вероятность события	ИНМ ЗИМ	Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту	анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;	Формирование навыков осознанного	СП, ВП, ИО, РК
62.	Вероятность события	СЗУН		подведение под понятие, установление причинно-следственных связей,		Т, СП, ВП, СР,

			случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий	построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей	выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей.	РК, УО
63.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	ИНМ ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, Т, РК
64.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, РК, , УО,
65.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	СЗУН				СП, ВП, СР, РК, ПР
66.	Сложение и умножение вероятностей	ИНМ ЗИМ	Познакомиться с понятиями: <i>сумма двух событий, противоположные события, произведение двух событий, независимые события</i> ; владеть приёмами косвенного нахождения вероятности события в случае: 1) когда событие является суммой двух несовместных событий, вероятности каждого из которых известны; 2) когда событие является произведением двух независимых событий, вероятности каждого из которых известны (или легко находятся).			СП, ВП ФО
67.	Сложение и умножение вероятностей	ЗИМ СЗУН		Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов		СП, ВП, СР, РК, УО, ПР
68.	Относительная частота и закон больших чисел	ИНМ ЗИМ	Иметь представление о статистическом способе нахождения вероятности события, о законе больших чисел; уметь проводить статистический эксперимент,			СП, ВП, Т, РК

69.	Относительная частота и закон больших чисел	ЗИМ СЗУН	фиксацию результатов эксперимента, анализ явлений и прогнозирование развития процессов.	деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания.		Т, СП, ВП, СР, РК, УО
70.	Обобщающий урок	ИНМ ЗИМ	Решать задачи на определение вероятности различных типов.	Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности.	СП, ВП, РК
71.	Контрольная работа № 4	КЗУ	Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Глава 5. Случайные величины (12 ч)						
72.	Таблицы распределения	ИНМ ЗИМ	Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция	Формирование навыков анализа, сопоставления,	СП, ВП,
73.	Таблицы распределения	ЗИМ	Строить полигоны частот. Находить	Познавательные:		СП, ВП, СР, РК,

			среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных.	анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование и построение, преобразование модели	сравнения. Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	УО, СП, ВП, РК
74.	Полигоны частот	ИНМ ЗИМ	<p>Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.). Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки.</p> <p>Иметь представления о том, какое из центральных значений наилучшим образом может представлять совокупность данных.</p>	<p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	СП, ВП, РК
75.	Генеральная совокупность и выборка	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, Т, РК
76.	Центральные тенденции	ИНМ ЗИМ				ФО, РК,
77.	Центральные тенденции	ЗИМ				СП, ВП, СР
78.	Центральные тенденции	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, РК, УО,
79.	Меры разброса	ИНМ ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
80.	Меры разброса	ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
81.	Обобщающий урок	ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
82.	Обобщающий урок	СЗУН				
83.	Контрольная работа № 5	КЗУ	<p>Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	КР
Глава 6. Множества. Логика. (9 ч)						

84.	Множества	ИНМ ЗИМ	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса.</p> <p>Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если ..., то ..., в том и только том случае,</i> логических связок <i>и, или</i>. Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция,</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества; постановка вопросов и сбор информации; разрешение конфликтов, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера, точность и полнота при аргументации и выражении своих мыслей</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p> <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	СП, ВП, Т, РК
85.	Множества	ЗИМ				Т, СП, ВП, СР, РК, УО
86.	Высказывания. Теоремы	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, СР, Т, РК
87.	Высказывания. Теоремы	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, ФО
88.	Уравнение окружности	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, РК ФО
89.	Уравнение окружности	ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, ФО
90.	Уравнение прямой	ИНМ ЗИМ СЗУН				СП, ВП, СР, ФО
91.	Уравнение прямой	ЗИМ				СП, ВП, СР, ФО
92.	Множества точек на координатной плоскости	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, СР, Т, РК
93.	Множества точек на координатной плоскости	ЗИМ				СП, ВП, СР, ФО
94.	Обобщающий урок	УОСЗ				СП, ВП, РК

			двумя неизвестными			
95.	Контрольная работа № 6	КЗУ	Демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
Повторение курса алгебры 7-9 классов (43 ч)						
96.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Преобразовывать алгебраические выражения, находить их значения при заданных значениях переменных, выполнять действия с алгебраическими дробями, корнями, степенями. Сравнить значения иррациональных выражений	Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
97.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Выполнять различные действия с алгебраическими выражениями, содержащими степень с натуральным показателем, одночленами и многочленами.			
98.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Выполнять различные действия с алгебраическими выражениями, содержащими степень с натуральным показателем, одночленами и многочленами.			
99.	Алгебраические выражения	СЗУН УОСЗ	Выполнять различные действия с алгебраическими выражениями, содержащими степень с натуральным показателем, одночленами и многочленами.			
100	Уравнения, системы уравнений	СЗУН УОСЗ	Решать алгебраические уравнения (в том числе линейные, квадратные), системы уравнений, содержащие уравнения		Формирование навыка осознанного	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО,
101	Уравнения, системы	СЗУН				

	уравнений	УОСЗ	второй степени с двумя неизвестными, рациональные, дробно-рациональные и иррациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям различными способами	<p>достижение договоренностей и согласование общего решения</p> <p>адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач</p> <p><i>Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций</i></p>	<p>выбора наиболее эффективного способа решения</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	УО, ПР			
102	Уравнения, системы уравнений	СЗУН УОСЗ	Решать линейные, квадратные неравенства, системы неравенств с одной переменной различными способами. Выбирать решения неравенства на заданном промежутке. Решать простейшие иррациональные и показательные неравенства, используя возведение обеих частей неравенства в степень. Использовать графическую интерпретацию для решения неравенств.						
103	Уравнения, системы уравнений	СЗУН УОСЗ							
104	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ							
105	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ							
106	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ							
107	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ							
108	Неравенства, системы неравенств	СЗУН УОСЗ							
109	Функции и графики	ИНМ ЗИМ СЗУН					Владеть терминологией, связанной с функциональной зависимостью. Определять вид функции по формуле и графику. Строить графики функций по их формулам и свойствам, исследовать функцию по графику и формуле, находить значение функции, находить значение аргумента.		
110	Функции и графики	СЗУН УОСЗ							
111	Функции и графики	СЗУН УОСЗ							
112	Функции и графики	СЗУН УОСЗ							
113	Последовательности, прогрессии	ИНМ ЗИМ СЗУН	Применять знания понятий последовательности. Вычислять члены последовательностей, устанавливать закономерность в построении последовательности, распознавать						
114	Последовательности, прогрессии	СЗУН УОСЗ							
					Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
									Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
									СП, ВП РК, Т
									Т, СП, ВП, СР,

115	Последовательности, прогрессии	СЗУН УОСЗ	арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания, решать задачи с использованием формул членов прогрессий. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач.			РК, ФО, УО, ПР
116	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ	При решении текстовой задачи последовательно отражать три этапа: составлять уравнения или систему уравнений по тексту задачи, решать полученное уравнение или систему, полно и точно отвечать на вопрос задачи, грамотно записывать ответ	<p>Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция</p> <p>Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</p> <p>Коммуникативные:выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
117	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ				
118	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ				

119	Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ		достижение договоренностей и согласование общего решения адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач		Т, СП, ВП, СР, РК, ФО, УО, ПР
120	Итоговый тест за курс алгебры 7-9 классов	КЗУ	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач		Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	КР
121	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
122	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
123	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
124	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
125	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.		Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
126	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				Формирование навыков

127	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.		самоанализа и самоконтроля	
128	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
129	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				<i>Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций</i>
130	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.	Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
131	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
132	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				

133	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.	своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации достижение договоренностей и согласование общего решения адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
134	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
135	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ				
136	Повторение курса алгебры	СЗУН УОСЗ	Расширить представление о практическом применении математики; анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.			

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала	Т – тест
ЗИМ – закрепление изученного материала	СП – самопроверка
СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков	ВП – взаимопроверка
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний	СР – самостоятельная работа
КЗУ – контроль знаний и умений	РК – работа по карточкам
	ФО – фронтальный опрос
	УО – устный опрос
	ПР – проверочная работа
	З – зачет

Перечень методических, учебно - методических материалов, использованной литературы, материально – техническое обеспечение, в том числе применяемые при электронном обучении с использованием дистанционных образовательных технологий.

Учебно - методический комплекс

- Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 9. Учебник./ М.: Просвещение, 2013г.
- Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы.М.,2011.96с.
- Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. Ткачева М.В. - М.: Просвещение, 2010. - 80с.
- Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс. Пособие для общеобразовательных организаций. /Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. М.:Просвещение, 2017

Интернет-ресурсы

- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <https://math-oge.sdangia.ru/> «Решу ОГЭ» обучающая система Д.Гущина
- <https://resh.edu.ru/subject/17/9/> Российская электронная школа
- <https://www.yaklass.ru/SchoolClass> «ЯКласс» — образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

- www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
- www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников)..
- <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
- <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
- <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий энциклопедий».)
- www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
- www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).

Технологии и мессенджеры:

- Zoom,
- скайп,
- WhatsApp
- «Яндекс.Телемост»

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386 Кировского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 27.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
Приказ № 51 от 27.08.2020 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для 8 «А» и 8 «Б» классов

Учитель математики Канарева Н.А.

Срок реализации 2020-2021 учебный год

Санкт-Петербург
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» для 8 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 приказ № 1897;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Программа основного общего образования по математике (базовый уровень);
5. Авторская программа по алгебре для 8 классов общеобразовательных школ к учебнику к предметной линии учебников Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. и др. в основной школе;
6. Учебный план ГБОУ СОШ №386 Кировского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.

Рабочая программа по алгебре для учащихся 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения на основе примерной Программы основного общего образования по алгебре к учебнику Колягина и др. (М.: Просвещение, 2013) и на сборнике «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы (составитель Т.А. Бурмистрова).

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе, и математической.

Предмет Алгебра нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы. При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя:

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде;

- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ;
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, вотсап и т.д.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

3) в предметном направлении

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Задачи:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально – оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 8 классе

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

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

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

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические

преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Учащийся научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Учащийся получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Учащийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Учащийся получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Учащийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Учащийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

УРАВНЕНИЯ

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решений разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Учащийся научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления и используя метод интервалов;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Учащийся получит возможность научиться:

- разнообразным приемам доказательства неравенств, уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики квадратичной функции, исследовать ее свойства на основе изучения поведения её графика;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 34 учебных недели, что составляет 102 часа на изучение алгебры (3 часа в неделю). Предусмотрены контрольные работы по окончании изучения каждой темы и проверочные работы, при помощи которых осуществляется текущий контроль за пониманием и усвоением

учащимися тем предмета. Плановых контрольных работ - 7. С целью систематизации и активизации знаний, в начале учебного года проводятся уроки вводного повторения. Часы на повторение в начале учебного года перенесены из часов, выделенных программой на итоговое повторение.

Тематический план

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Контроль
1.	Повторение курса алгебры 7 класса	7	к/р № 1
2.	Неравенства	20	к/р № 2
3.	Квадратные корни	13	к/р № 3
4.	Приближённые вычисления	8	пров. раб.
5.	Квадратные уравнения	24	к/р № 4
6.	Квадратичная функция	12	к/р № 5
7.	Квадратные неравенства	11	к/р № 6
8.	Итоговое повторение	7	к/р № 7
9.	Всего:	102	

Характеристика классов

8А	8Б
<p>В классе учится 30 человек. В классе 17 мальчиков и 13 девочек. Основная часть учащихся обучается совместно с первого класса. Класс по поведению спокойный, но тяжело вовлекаемый в образовательную деятельность. Отношения в классе ровные, дружеские. По уровню развития в классе можно выделить небольшую группу учащихся с произвольным вниманием, словесно-логическим видом памяти, смысловым способом запоминания и словесно-логическим типом мышления. (Булденко С., Горский Г., Ильяшенко В., Ковалева Т., Тимофеева П.). У большинства учащихся преобладает непроизвольное внимание с невысокой устойчивостью и сосредоточенностью, сложно переключаемое и перераспределяемое; вид памяти преобладает образный с некоторым включением эмоциональной памяти; способ запоминания преобладает механический, не опирающийся на понимание, тип мышления – наглядно-образный. Особое внимание необходимо уделить учащимся со слабой мотивацией и низким уровнем развития (Абдул Хашим Б., Бабкина Е., Брагин Э., Гусаров М., Сеферов А., Соболев Ю., Тихонов К., Щербакова А.). Чтобы включить всех детей в работу на уроке, следует</p>	<p>В классе учится 30 человек, из них 17 мальчиков и 13 девочек. В классе 10 детей имеют высокий уровень успеваемости по всем предметам (Андрянов Д, Акимова М., Дугин М., Голубева А., Добринская А., Коркуц А., Ленюк А., Мозин М., Растяпина Д., Шишлов А.). Низкая успеваемость у Федорова С. и Каматесова Д. Остальные учащиеся имеют средний уровень развития. У учеников пока преобладают следующие типы мышления: наглядно-образный и репродуктивный. В классе есть дети, которые отличаются неординарным мышлением, феноменальной памятью, сообразительностью и находчивостью (Мозин М.). Девочки увлекаются музыкой, мальчики в классе спортивные, практически все посещают спортивную секцию, большинство детей посещают различные кружки во внеурочное время. Класс активный: дети принимают активное участие во всех школьных мероприятиях, у некоторых детей есть выраженные черты лидера (Мельстрад П.). Многие из учащихся хорошо рисуют, принимают участие в художественных конкурсах.</p>

применять индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, использовать нетрадиционные формы организации деятельности, частые смены видов работы.

Учебная мотивация носит разнообразный характер. На уроках желательно развивать интерес детей к предметам, поощрять их самостоятельные занятия дома.

На уроках дети активны, хорошо воспринимают материал, на переменах подвижны. Класс в целом дружный, с хорошим потенциалом. Учащиеся умеют работать совместно. Класс проявляет высокую заинтересованность в успехе, стойко преодолевает трудности, ученики дорожат честью класса. При решении коллективных задач быстро ориентируются, находят общий язык. В целом учащиеся хорошо знают друг друга, отношения между ними доброжелательные.

Критическое отношение к своим недостаткам проявляется далеко не всегда, но большинство может оценить свою работу. Дети умеют оценивать и деятельность своих товарищей. В классе преобладает доброжелательный настрой. Все дети в дружеских отношениях друг с другом. На основании анализа результатов наблюдений, бесед с классом, работы в классе, можно сказать, что класс является достаточно сплоченным.

В связи с этим в процессе урока информацию предлагается подавать в виде наглядной демонстрации образов с использованием живых интересных примеров и разъяснять важность и необходимость информации для развития смысловой памяти. Для более эффективного запоминания информацию рекомендуется предоставлять как устно (для активизации слуховой памяти) так и в письменной форме (для активизации зрительной памяти).

Чтобы включить всех детей в работу на уроке, будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работы.

Виды уроков:

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки рефлексии;
- уроки общеметодологической направленности;
- уроки развивающего контроля

Применяемые технологии:

- Технологии организации самостоятельной деятельности,
- информационно-коммуникативные (ИКТ),
- здоровьесберегающие,
- проблемного обучения,
- диалогового взаимодействия,
- развития критического мышления

Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе.

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные

языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Основное содержание учебного курса

1. Повторение курса алгебры 7 класса (7 часов).

2. **Глава 1. Неравенства. (20 часов).** Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель: сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

3. **Глава 2. Квадратные корни. (13 часов).** Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель: систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятие иррационального и действительного числа, научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

4. **Глава 3. Приближенные вычисления. (8 часов).** Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель: познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

5. **Глава 4. Квадратные уравнения. (24 часов)** Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель: выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

6. Глава 5. Квадратичная функция. (12 часов). Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель: научить строить график квадратичной функции.

7. Глава 6. Квадратные неравенства. (10 часов). Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель: выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции и метода интервалов.

8. Итоговое повторение. (8 часов).

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа, письменная самостоятельная работа и устный опрос.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе. («1» балл – минимальная оценка, «5» баллов – максимальная оценка).

Итоговые отметки (за тему, четверть) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка письменных контрольных работ:

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 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 обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме, но в выкладках, чертежах или графиках допущено:

- не более двух грубых ошибок;
- не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- не более двух-трех негрубых ошибок;
- одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мер;
- правильно выполнил менее половины работы.

Отметка «1» ставится, если:

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

Оценка тестовых работ:

Каждое задание в тесте имеет свою балловую оценка в зависимости от сложности задания. При проверке теста баллы суммируются и переводятся в проценты, отметки выставляются по следующим критериям:

- Оценка 3 ставится, если выполнено не менее 50 % предложенных заданий.
- Оценка 4 ставится, если выполнено не менее 75 % предложенных заданий.
- Оценка 5 ставится, если выполнено не менее 90 % предложенных заданий.

Оценка устных ответов обучающихся

Устный опрос является основной формой контроля, позволяющий проверить знания и понимание материала учащимися, развивать монологическую речь учащихся. Оценивание ответа происходит по следующим критериям:

Отметка «5» ставится, если ученик:

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

Отметка «4» ставится, если

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 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 обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- 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.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубые ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

Негрубые ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из

этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочеты:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- вычислительная ошибка, которая не привела к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Календарно-тематическое планирование по учебному курсу «Алгебра» для 8 класса

3 ч в неделю, всего 102 ч

(учебник Ю.М. Колягин и др. Алгебра. Учебник для 8 класса. М. «Просвещение». 2015)

№ п/п	№ урока	Тема	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля
				Освоение предметных знаний	УУД	
Повторение курса алгебры 7 класса (7 ч)						
1.	1 неделя	Алгебраические выражения	СЗУН	<p>Применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений. Находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке.</p> <p>Преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.</p> <p>Решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь</p>	<p>Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата.</p> <p>Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи</p>	ФО, ВП, СП, РК, СР
2.		Алгебраические выражения				
3.		Уравнения с одним неизвестным				
4.	2 неделя	Разложение многочленов				
5.		Разложение многочленов				
6.		Линейная функция				
7.	3 неделя	Контрольная работа по повторению				КР
Глава 1. Неравенства (20 ч)						
8.	3 неделя	Положительные и отрицательные числа	ИНМ ЗИМ	<p>Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой,</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p>	СП, ВП,
9.		Положительные и отрицательные числа				

10.	4 неделя	Числовые неравенства	ИНМ	<p>доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, Решать неравенства на основе графических представлений</p>	<p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p>	СП, ВП, УО,
11.		Основные свойства числовых неравенств	ИНМ ЗИМ			Т, СР, РК
12.		Основные свойства числовых неравенств				
13.	5 неделя	Сложение и умножение неравенств	ИНМ			СП, ВП, УО,
14.		Строгие и нестрогие неравенства	ИНМ			УО, СП, ВП
15.		Неравенства с одним неизвестным	ИНМ	СП, ВП, УО		
16.	6 неделя	Решение неравенств	ЗИМ	<p>Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, Решать неравенства на основе графических представлений</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p>	Т, СР, РК
17.		Решение неравенств	СЗУН			
18.		Решение неравенств	СЗУН			
19.	7 неделя	Системы неравенств с одним неизвестным	ИНМ	<p>Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные:</p>	СП, ВП, УО,
20.		Решение систем неравенств	ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО
21.		Решение систем неравенств	СЗУН			Т, СР, РК
22.	8 неделя	Решение систем неравенств	СЗУН	<p>применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства.</p>	<p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные:</p>	СП, ВП, УО
23.		Решение систем неравенств	СЗУН			
24.		Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	ИНМ, ЗИМ			

25.	9 неделя	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	СЗУН	Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, простейшие неравенства с модулем. Решать неравенства на основе графических представлений	контролировать действия партнера.	Т, СР, РК
26.		Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	СЗУН			
27.		Контрольная работа №1	КЗУ			КР
Глава 2. Квадратные корни (13 ч)						
28.	10 неделя	Арифметический квадратный корень	ИНМ ЗИМ	Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение квадратного корня из числа. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	СП, ВП, УО Т, СР, РК
29.		Действительные числа	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
30.		Квадратный корень из степени	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО, СР, РК
31.	11 неделя	Квадратный корень из степени	ЗИМ	Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к	СП, ВП, УО, ФО, СР
32.		Квадратный корень из степени	ЗИМ			
33.		Квадратный корень из произведения	ИНМ ЗИМ			
34.	12 неделя	Квадратный корень из произведения	ЗИМ	Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к	СП, ВП, УО
35.		Квадратный корень из произведения	СЗУН			
36.		Квадратный корень из дроби	ИНМ			
37.	13 неделя	Квадратный корень из дроби	ЗИМ	Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к	СП, ВП, УО, ФО, РК, СР
38.		Квадратный корень из дроби	СЗУН			
39.		Обобщающий урок	ИНМ			

				проводить оценку квадратных корней. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику	общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	СР
40.	14 неделя	Контрольная работа №2	КЗУ			КР
Глава 3. Приближенные вычисления* (8 ч)						
41.	14 неделя	Приближенные значения величин. Погрешность вычисления	ИНМ	Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к	СП, ВП,
42.		Оценка погрешности	ЗИМ			СП, ВП, УО
43.	15 неделя	Округление чисел	ИНМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
44.		Относительная погрешность	ИНМ			УО РК
45.		Стандартный вид числа. Проверочная	ЗИМ			Т

		работа		степени числа 10.	координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера		
46.	16 неделя	Вычисления на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному	ЗИМ	Использовать разные формы записи приближенных значений;		СП, РК	
47.		Последовательное выполнение операций на МК	СЗУН	делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.			СП, РК
48.		Вычисления на микрокалькуляторе с использованием ячейки памяти	СЗУН	Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений			
Глава 4. Квадратные уравнения (24 ч)							
49.	17 неделя	Квадратные уравнения и его корни	ИНМ	Распознавать квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия	ВП, УО Т, СП, РК	
50.		Неполные квадратные уравнения	ИНМ ЗИМ	Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения.		СП, ВП, УО, РК Т, СП	
51.		Неполные квадратные уравнения	ЗИМ	Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.			
52.	18 неделя	Метод выделения полного квадрата	ИНМ ЗИМ	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат	СП, ВП, УО, РК Т, СП		
53.		Решение квадратных уравнений	ИНМ ЗИМ	Распознавать квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.		СП, ВП, УО, РК Т, СП	

54.		Решение квадратных уравнений		<p>Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения.</p> <p>Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение;</p> <p>интерпретировать результат.</p>	<p>способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	СП, ВП, УО, РК Т, СР
55.	19 неделя	Решение квадратных уравнений	СЗУН			
56.		Решение квадратных уравнений	СЗУН			
57.		Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Проверочная работа	ИНМ, ИМ			ВП, УО Т, СР, РК
58.	20 неделя	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Проверочная работа	СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
59.		Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Проверочная работа	СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
60.		Уравнения, сводящиеся к квадратным	ИНМ, ЗИМ			ВП, УО Т, СР, РК
61.	21 неделя	Уравнения, сводящиеся к квадратным	СЗУН			СП, ВП, УО, РК Т, СР
62.		Уравнения, сводящиеся к квадратным	СЗУН			
63.		Решение задач с помощью квадратных уравнений	ИНМ, ЗИМ			ВП, УО Т, СР, РК
64.	22 неделя	Решение задач с помощью квадратных уравнений	ЗИМ			ВП, УО Т, СР, РК
65.		Решение задач с помощью квадратных уравнений	СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
66.		Решение задач с помощью квадратных уравнений	СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
67.	23 неделя	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	ИНМ, ЗИМ			ВП, УО Т, СР, РК
68.		Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	СЗУН	ВП, УО Т, СР, РК		

69.		Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	СЗУН	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	в сотрудничестве, контролировать действия	ВП, УО Т, СР, РК	
70.	24 неделя	Обобщающий урок	СЗУН			переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	ВП, УО Т, СР, РК
71.		Обобщающий урок	СЗУН				
72.		Контрольная работа №3	КЗУ				
Глава 5. Квадратичная функция (12 ч)							
73.	25 неделя	Определение квадратичной функции	ИНМ	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
74.		Функция $y=x^2$	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
75.		Функция $y=ax^2$	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
76.	26 неделя	Функция $y=ax^2+bx+c$	ИНМ ЗИМ	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
77.		Функция $y=ax^2+bx+c$	ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
78.		Построение графика квадратичной функции	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
79.	27 неделя	Построение графика квадратичной функции	ЗИМ	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	СП, ВП, УО, РК, Т, СР.	
80.		Построение графика квадратичной функции	СЗУН				

81.		Построение графика квадратичной функции	СЗУН	терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y=ax^2$ и $y=ax^2+bx+c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.	Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	СП, ВП, УО, РК, Т, СР.
82.	Построение графика квадратичной функции	СЗУН				
83.	Обобщающий урок	СЗУН	СР, РК			
84.	28 неделя	Контрольная работа №4	КЗУ			КР
Глава 6. Квадратные неравенства (11 ч)						
85.	29 неделя	Квадратное неравенство и его решение	ИНМ ЗИМ	Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства на основе графических представлений	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	СП, ВП, РК
86.		Квадратное неравенство и его решение	ЗИМ			
87.		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО, РК, Т, СР,
88.	30 неделя	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	ЗИМ			
89.		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	СЗУН			Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

90.		Метод интервалов	ИНМ ЗИМ	<p>Решать рациональные неравенства методом интервалов; решать любые неравенства степени больше, чем 1, обобщенным методом интервалов</p>	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	СП, ВП, УО, ФО, Т, СР, РК	
91.		Метод интервалов	ЗИМ				
92.	31 неделя	Метод интервалов	СЗУН				
93.	31 неделя	Исследование квадратного трехчлена (*)	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
94.	32 неделя	Обобщающий урок	СЗУН				СП, ВП, РК, СР
95.	32 неделя	Контрольная работа №5	КЗУ				КР
Повторение (7 ч)							
96.	32 неделя	Повторение.	СЗУН	<p>Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль. Конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка</p>	<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов</p>	СП, ВП, УО, ФО, Т, СР, РК	
97.	33 неделя	Повторение.	СЗУН				
98.	33 неделя	Повторение.	СЗУН				
99.	33 неделя	Повторение.	СЗУН				
100.	34 неделя	Повторение.	СЗУН				
101.	34 неделя	Итоговая контрольная работа	КЗУ	Овладение навыками самоконтроля	Коммуникативные: уметь	КР	

				и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	
102.	34 неделя	Решение задач	СЗУН	Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль. Конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	СП, ВП, УО, РК Т, СР.

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

РК – работа по карточкам

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

СР – самостоятельная работа

	Часть модуля	Краткое содержание	Количество часов	Используемые ресурсы
Модуль «Повторение курса алгебры 7 класса» - 7 часов				
1.	Введение	Режим изучения модуля, используемые электронные ресурсы, платформы, обзор тем теоретического материала.	1 час	Zoom, YouTube
	Теоретический материал	Параграфы 6-12 в учебнике. Презентации, опорные конспекты, схемы, видеоуроки по темам: Алгебраические выражения Уравнения с одним неизвестным Разложение многочленов Линейная функция	5 часов	Образовательная платформа школы (облачный диск)
	Самостоятельный контроль знаний	Тестовые задания по темам, интерактивные задания на платформах.		Платформы: Я класс Решу ВПР LearningApps
	Консультация	Вопросы по теме		Zoom
	Итоговый контроль	Контрольная работа в онлайн режиме	1 час	Zoom
	Часть модуля	Краткое содержание	Количество часов	Используемые ресурсы
Модуль «Неравенства» - 20 часов				
2.	Введение	Режим изучения модуля, используемые электронные ресурсы, платформы, обзор тем теоретического материала.	1 час	Zoom, YouTube
	Теоретический материал	Параграфы 6-12 в учебнике. Презентации, опорные конспекты, схемы, видеоуроки по темам: Положительные и отрицательные числа Числовые неравенства: Основные свойства числовых неравенств: свойства числовых неравенств, изображение неравенств на координатной прямой, Сложение и умножение неравенств Неравенства с одним неизвестным: применение свойств неравенств при решении задач Решение неравенств Системы неравенств с одним неизвестным: решение линейных неравенств, в том числе на основе графических представлений Решение систем неравенств Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль: решение линейных неравенств, систем линейных неравенств, простейших неравенств с модулем, решение неравенств на основе графических представлений	18 часов	Образовательная платформа школы (облачный диск)
	Самостоятельный контроль знаний	Тестовые задания по темам, интерактивные задания на		Платформы: Я класс

		платформах.		Решу ВПР LearningApps
	Консультация	Вопросы по теме		Zoom
	Итоговый контроль	Контрольная работа в онлайн режиме	1 час	Zoom

Раздел V. Перечень учебно-методических средств обучения.

Для учителя:

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2016.
2. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. М.В. Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2013.
4. Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс: пособие для учителей. Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2013.
5. Алгебра. 8 кл. Рабочая тетрадь. Ю. М. Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. - М.: Просвещение, 2016.
6. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. М.В. Ткачева - М.: Просвещение, 2014.
7. КИМ. Алгебра. 8 класс. Составитель Л.Ю. Бабошкина. – М.: ВАКО, 2013г .
8. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект.– М.: Просвещение, 2010.
9. Современная оценка образовательных достижений учащихся. Муштавинская И.В., Лукичева Е.Ю..- СПб.: КАРО, 2015

Для ученика:

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2016.
2. Алгебра. 8 кл. Рабочая тетрадь. Ю. М. Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. - М.: Просвещение, 2016.
3. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. М.В. Ткачева - М.: Просвещение, 2014.

Дополнительная литература для учителя:

1. Алгебра 7-8. Тематический тренажер Е.Г.Кононова и др. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону. Легион, 2014.
2. Математика. Подготовка к ОГЭ-2016. 40 тренировочных вариантов. Решения. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. – Ростов-на-Дону, Легион, 2015 г.
3. Математика. Типовые тестовые задания. 9 класс./ А.Н. Рурукин, М.Я. Гаиашвили – М.: ВАКО, 2013 г.
4. ОГЭ 2016. Математика. 3 модуля. Типовые тестовые задания. Под ред. Яценко И.В. – М., 2016.
5. Тесты по алгебре 8 класс/ Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Гаиашвили- М: Экзамен, 2013г.
6. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение 2012.
7. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. С.Г. Журавлев.- М.: Экзамен, 2015.

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер.
- 2) Видеопроектор

Информационно-коммуникативные средства:

Тематические презентации

Интернет- ресурсы:

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://festival.1september.ru/>

- <http://www.fipi.ru>
- <http://www.edu.ru>
- <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-6/>
- <http://konspekturoka.ru/>
- <http://le-savchen.ucoz.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://um100.ru/>
- <http://www.alleng.ru/>
- <http://www.openclass.ru/>
- <http://www.zavuch.info/>

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол №1 от 27.08.2020 г.)
_____ / _____ /

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 51 от 27.08.2020 г.
_____ / _____ /

Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для 7а класса

Учитель математики Занина С.А.

Срок реализации 2020-2021 учебный год

Санкт-Петербург

август 2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 7 класса составлена на основе на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения,
2. Фундаментального ядра содержания образования.
3. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2011.
4. Приказ № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями 2018 г.)
5. Учебного плана школы на 2018 – 2019 г.
6. Годового календарного учебного графика.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Реализация рабочей программы осуществляется по учебнику «Алгебра. 7 класс» авторов: Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, М.И.Шабунин (М.: Просвещение, 2014).

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, ватсап и т.д.

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 алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

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 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.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Обучающиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при решении задач. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения. В курсе алгебры 7 класса закладываются основные понятия и навыки: алгебраические выражения и их преобразования, одночлены и многочлены, и действия над ними, уравнения и системы уравнений, и способы их решения, функции и графики функций.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

3) в предметном направлении

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
 - изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
 - получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
 - развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 часа в неделю в течение года обучения, всего 102 часа, который включает в себя также элементы вероятностно-статистической линии.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решений уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях.

Содержание курса:

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе контр работ	Основные изучаемые вопросы темы (краткое содержание)	Планируемые цели изучения	Планируемые результаты изучения
1.	Алгебраические выражения	11	1	Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.	Систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, полученные в курсе математики 5-6 классов; сформировать понятие алгебраического выражения, систематизировать сведения о преобразованиях алгебраических выражений, приобретенные учащимися при изучении курса математики 5-6 классов.	Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
2.	Уравнения с одним неизвестным	9	1	Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним	Систематизировать сведения о решении уравнений с одним неизвестным; сформировать	Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.

				неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.	умение решать уравнения, сводящиеся к линейным.	Понимать, что уравнения - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
3.	Одночлены и многочлены	21	1	Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных слагаемых. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.	Выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями, действия сложения, вычитания и умножения многочленов.	Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями. Уметь выполнять основные действия с многочленами.
4.	Разложение многочленов на множители	13	1	Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат	Выработать умения выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразований	Уметь выполнять разложение многочленов на множители. Знать формулы сокращенного умножения.

				разности. Применение нескольких способов разложения на множители.	алгебраических выражений.	
5.	Алгебраические дроби	13	1	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.	Выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей.	Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями. Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.
6.	Линейная функция и ее график	9	1	Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция $y=kx$ и ее график. Линейная функция и ее график.	Сформировать представление о числовой функции на примере линейной функции.	Уметь строить график линейной функции. Понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей

						между величинами.
7.	Системы уравнений с двумя неизвестными.	12	1	Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	Научить решать системы линейных уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач.	Уметь решать системы двух линейных уравнений. Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.
8.	Введение в комбинаторику	4		Различные комбинации из трех элементов. Различные комбинации из трех элементов. Таблица вариантов и правило произведения. Подсчет вариантов с помощью графов.	Развить комбинаторное мышление, сформировать умение организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух - четырех элементов.	Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.
9.	Повторение. Решение задач	7	1			
	Итого	102	9			

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

Характеристика класса. Виды уроков. Педагогические технологии.

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей и специфики классного коллектива учащихся 7-а класса.

В классе 30 учеников: 8 мальчиков, 22 девочки. Небольшая группа учеников (Кавтуняк Алиса, Макаров Денис, Реанко Яна, Сладкова Виктория, Челядинова Елизавета, Челядинова Юлиана) проявляют желание изучать предметы на более высоком уровне, хотя они не отличаются высоким уровнем самостоятельности в учебной деятельности и более успешны в работе по образцу, трудности возникают при выполнении заданий творческого характера. У большинства детей предмет математика вызывает сложности в изучении. Имеется группа детей, которые отличаются крайне медленным темпом деятельности, с трудом вовлекаются в коллективную работу, стесняются давать ответы в устной форме, не могут грамотно выразить свои мысли (Бестужев Михаил, Гранд-Скубик Николай, Гребенкина Василиса, Жукова Кристина, Колянда Роман, Пестерова Анастасия, Сташко Дарья, Чернов Максим).

В классе отмечается нестабильность поведения на уроках, средний уровень работоспособности, низкая концентрация внимания, снижение ответственности к выполнению поручений. Класс не способен к длительному произвольному **вниманию**. У группы учеников есть сложности с переключением, сосредоточенностью, устойчивостью, объемом, распределением внимания. Для того что бы справляться с нарушением внимания, на уроке используются методы повторения информации, акцентирования, стимулирования и др. Преобладающие типы **запоминания** в классе образный, эмоциональный и механический. В связи с этим в процессе урока информация подается в виде наглядной демонстрации образов с использованием живых интересных примеров и разъясняется важность и необходимость информации для развития смысловой памяти. Для более эффективного запоминания информация подается как устно (для активизации слуховой памяти), так и представлена в письменной форме (для активизации зрительной памяти). Преобладающий тип **мышления** класса наглядно-образный.

Многие учащиеся класса выполняют домашние задания поверхностно, недобросовестно, не вникая в рекомендации, данные на уроке, в том числе, индивидуальные задания или познавательные задания с интересными выводами для расширения кругозора.

Для данного класса лучше всего использовать методы и технологии, которые позволяют разнообразную деятельность и полную загруженность учащихся во время урока, не позволяющую им переключать внимание на посторонние отвлечения.

Основная форма обучения - урок. В системе уроков выделяются следующие виды:

- **Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.
- **Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.
- **Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.
- **Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
- **Урок-игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
- **Урок решения задач.** Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке. Любой учащийся может

использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

- **Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности обучающихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в электронном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.
- **Урок-зачет.** Устный и письменный опрос обучающихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.
- **Урок - самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.
- **Урок - контрольная работа.** Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

Технологии обучения:

- технология опорных схем;
- элементы технологии дифференцированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технология «имитационные игры»;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- технология поэтапного формирования знаний;
- технологии личностно ориентированного обучения.

Формы контроля:

- устные опросы по теоретическому материалу;
- математические диктанты (объяснительный, предупредительный, графический, выборочный, распределительный, слуховой);
- тесты (с одним правильным ответом, с множественным выбором, на соответствие);
- практические задания;
- письменные самостоятельные работы;
- проверочные работы;
- зачеты;
- контрольные работы.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы;
- самоконтроль - при введении нового материала;
- взаимоконтроль – в процессе отработки;
- рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ;
- итоговый контроль – при завершении темы.

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов:

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение

в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Критерии и нормы оценивания достижений учащихся

Все **контрольные работы** содержат задания по трем уровням:

1. *Репродуктивном* (уровень осознанно воспринятого и зафиксированного в памяти знания).

Задания этого уровня предполагают прямое воспроизведение определения понятия, формулировки правила и др., т.е. применение знаний по образцу. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел. Данные задания позволяют говорить о сформированности у учащегося системы качеств знаний на репродуктивном (воспроизводящем) уровне

2. *Конструктивном* (уровень умений, готовности применять знания в измененной ситуации, где нужно узнать образец).

Задания этого уровня представлены задачами, при выполнении которых учащимся приходится использовать несколько алгоритмов, формул, анализировать возможные пути решения, отыскивать характерные признаки и связи познавательного объекта с другими, т.е. узнать образец. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел, применил знания по образцу и в измененной ситуации.

3. *Творческом* (уровень «трансформации», овладения новыми способами действий на основе самостоятельного поиска).

При выполнении заданий этого уровня нужно установить необходимые связи между компонентами знаний, найти выход из нестандартной ситуации. Это значит: овладел знаниями на конструктивном уровне и научился переносить их в новые условия.

Такая контрольная работа включает в себя не менее 4 заданий.

При верном выполнении всех заданий контрольной работы выставляется отметка «5». Если ученик успешно справился со всеми заданиями первой и второй частей работы, а к выполнению последней не приступил или допустил ошибку в решении, выставляется оценка «4». За безошибочное выполнение всех заданий первой части работы, даже при наличии ошибок в решениях заданий второй и третьей частей или отсутствия этих решений выставляется оценка «3». Любая из перечисленных отметок может быть выставлена при условии верного выполнения всех заданий первой части работы.

Школьникам, которые допускают ошибки при выполнении заданий первой части работы и не получают отметку «3», можно дать возможность после работы над ошибками вторично выполнить задания, аналогичные тем, где допущены ошибки. Для этого можно использовать соответствующие задания из другого варианта или аналогичные им. При таком подходе ученики более ответственно относятся к выполнению работы над ошибками, и она становится более целенаправленной.

Оценка письменных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 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;
- 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.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- 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:

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 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);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Оценивание теста

процентов	100-85	84-75	74-50	менее 50	менее 30
оценки	5	4	3	2	1

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

2. К **негрубым ошибкам** следует отнести

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Календарно-тематическое планирование

по алгебре 7 класса

3 часа в неделю, всего 102 ч

(Учебник авт. Ю.М. Колягин и др., Алгебра. Учебник для 7 класса. М. «Просвещение» 2017г.)

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
Повторение курса математики 5-6 классы. (3 часа)											
1	Повторение курса математики 5-6 класс	Натуральные числа, целые числа, рациональные числа.	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность;	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Индивидуальный опрос, работа по карточкам		
2	Повторение курса математики 5-6 класс	Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений,	Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Индивидуальный опрос, работа по карточкам		
3	Контрольная работа № 1(обобщение и систематизация)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по курсу 5-6 классов	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность;	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Индивидуальное решение контрольных заданий		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				применяют правила делового сотрудничества							
Раздел: Алгебраические выражения. (11 ч)											
Основные цели:											
<ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о целостности и непрерывности курса математики 5 и 6 классов; ❖ обобщение и систематизация знаний о числовых выражениях, о допустимых и недопустимых значениях переменной выражения, о математических утверждениях, о математическом языке; о выполнении действий по арифметическим законам сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными дробями; ❖ овладение навыками решения задач с составлением математической модели реальной ситуации; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. 											
4	Числовые выражения (комбинированный)	Числовые выражения, значение числового выражения, числовое равенство, верное равенство, действие первой степени,	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Индивидуальный опрос, работа по карточкам		
5	Числовые выражения (поисковый)	действие второй степени, действие третьей степени, порядок выполнения действий.	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Взаимопроверка в группе. Практикум		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
6	Алгебраические выражения (комбинированный)	Значение алгебраического выражения, допустимые и недопустимые значения переменной, алгебраические выражения, порядок выполнения действий, арифметические законы сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными и дробями.	Имеют представление о значении алгебраического выражения, о допустимых и недопустимых значениях переменной, об алгебраических выражениях. Могут самостоятельно определить порядок выполнения действий, применять арифметические законы сложения и умножения	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;	Оценивают достигнутый результат	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют излагать конкретное содержание в письменной и устной форме	Индивидуальный опрос. Выполнение упражнений по образцу		
7	Алгебраические выражения (проблемное изложение)	десятичными дробями, действия с обыкновенными и дробями.	Могут определить порядок выполнения действий, применять арифметические законы сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными дробями. Могут самостоятельно определить порядок выполнения действий, выполнять действия с десятичными дробями и обыкновенными дробями. Умеют определять, какие значения переменных для данного выражения являются допустимыми, недопустимыми; делать вывод о том, имеет ли смысл данное числовое выражение	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Структурируют знания. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Умеют слушать и слышать друг друга	Взаимопроверка в парах. Работа с опорным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
8	Алгебраические равенства. Формулы (комбинированный)	Буквенные выражения, математическая модель, реальные ситуации, словесная модель, алгебраическая модель, формула четного и нечетного числа.	Умеют составлять математическую модель реальной ситуации, используя математический язык; осуществлять поиск нескольких способов решения. Умеют решать текстовые задачи, используя метод математического моделирования	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения		
9	Алгебраические равенства. Формулы (частично поисковый)		Умеют решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		
10	Свойства арифметических действий (комбинированный)	Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, рациональный способ, упрощение алгебраических выражений.	Имеют представление о переместительном, сочетательном и распределительном законах сложения и умножения. Могут найти значение числового выражения, используя законы и свойства арифметических действий	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения		
11	Свойства арифметических действий (проблемный)		Могут приводить подобные слагаемые, упрощать числовые выражения и находить его числовое значение.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность;	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Составляют план и последовательность действий	Строят логические цепи рассуждений	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности							
12	Правила раскрытия скобок (комбинированный)	Распределительный закон умножения, правила раскрытия скобок, алгебраическая сумма, раскрытие скобок и заключение в скобки.	Могут раскрывать скобки, применяя правила раскрытия скобок	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Сличают свой способ действия с эталоном	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выполняют операции со знаками и символами	Умеют слушать и слышать друг друга	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
13	Правила раскрытия скобок (применения и совершенствования знаний)	Могут решать сложные вычислительные примеры и уравнения, применяя правила раскрытия скобок и распределительный закон умножения	Вырабатывают в противоречивых ситуациях правила поведения, способствующие ненасильственному и равноправному преодолению конфликта	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Решение проблемных задач			
14	Контрольная работа № 2 (обобщение и систематизация знаний)	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Алгебраические выражения».	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Индивидуальное решение контрольных заданий			

Раздел: Уравнения с одним неизвестным. (9 ч)

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
Основные цели: <ul style="list-style-type: none"> ❖ - формирование представлений о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений; ❖ - формирование умения выполнять преобразования: перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число; ❖ - овладение умением решать уравнения, сводящиеся к линейным, разными методами; ❖ - овладение навыками решения уравнений, содержащих выражения в скобках, решения задач на составление уравнений. 											
15	Уравнение и его корни (изучение нового материала)	Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений, линейное уравнение.	Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Фронтальный опрос		
16	Уравнение и его корни (применение и совершенствование знаний)		Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Оценивают достигнутый результат	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Составление опорного конспекта, решение задач		
17	Решение уравнений с	Перенос слагаемых из	Могут решать уравнения, приводя	Выражают положительное	Умение применять индуктивные и	Самостоятельно формулируют	Выделяют формальную	Общаются и взаимодействуют с	Индивидуальный опрос.		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
	одним неизвестным, сводящихся к линейным (проблемный)	одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число.	при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать текстовые задачи на составление уравнений; использовать данные правила и формулы	отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Выполнение упражнений по образцу		
18	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным (применение и совершенствование знаний)	Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число.	Могут решать текстовые задачи на составление уравнений. Могут свободно решать сложные уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; применяют правила делового сотрудничества	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Взаимодействие в парах. Работа с опорным материалом		
19	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным (комбинированный)	Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число.	Могут показать, что уравнение не имеет решения и выделить при этом условия, когда уравнение не имеет решения; решить уравнение, используя свойства пропорции. Могут доказать, что уравнение не имеет решения. Умеют решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Составляют план и последовательность действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Проблемные задачи. Составление опорного конспекта		
20	Решение задач с помощью уравнений (поисковый)	Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач.	Могут составить математическую модель реальной ситуации, а затем решить уравнение по правилам	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности;	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать обобщенные	Обмениваются знаниями между членами группы	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				понимают личностный смысл учения			стратегии решения задачи				
21	Решение задач с помощью уравнений (применение и совершенствование знаний)	Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач.	Могут решать текстовые задачи повышенной сложности на числовые величины, на движение по дороге и реке; составить набор карточек с заданиями.	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Составляют план и последовательно следуют действиям	Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Индивидуальный опрос. Решение олимпиадных задач		
22	Решение задач с помощью уравнений (комбинированный)	Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач.	Могут решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке;	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Взаимопроверка в группе. Решение проблемных задач		
23	Контрольная работа № 3 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Уравнения с одним неизвестным».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		
Раздел: Одночлены и многочлены (21 ч)											

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
<p>Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений об одночлене стандартного вида, об арифметических операциях над одночленами, о подобных членах, о степени с натуральным показателем, о степени с нулевым показателем, о многочлене, о приведении подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о формулах сокращенного умножения; ❖ формирование умений представлять одночлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над одночленами, составлять таблицы основных степеней и применять ее при решении заданий, представлять многочлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над многочленами; ❖ овладение умением складывать, вычитать, умножать и делить одночлены, а также возводить одночлен в степень; ❖ применять свойства степени с натуральным показателем при решении задач, выполнять действие умножения и деления степеней с одинаковыми показателями, складывать, вычитать, умножать и делить многочлены, выводить и применять формулы сокращенного умножения; ❖ овладение навыками решения задач на составление уравнений, предполагающих приведение подобных слагаемых, решения уравнений, содержащих степень с натуральным показателем. 											
24	Степань с натуральным показателем (изучение нового материала)	Степень с натуральным показателем, степень, основание степени, показатель степени, возведение в степень, четная степень, нечетная степень, степени числа	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Строят логические цепи рассуждений	Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		
25	Степань с натуральным показателем (проблемный)	2, степени числа 3, степени числа 5, степени числа 7, степени составных чисел.	Умеют пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями, пользоваться таблицей степеней при выполнении заданий повышенной сложности	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения		
26	Свойства степени с натуральным показателем (изучение нового материала)	Свойства степеней, доказательство свойств степеней, теорема, условие, заключение,	Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		степени с разными основаниями, действия с степенями одинакового показателя, степень с нулевым показателем.	алгебраических дробей.		стратегии решения задач;						
27	Свойства степени с натуральным показателем (совершенствование и применение знаний)		Умеют применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых выражений; находить степень с нулевым показателем.	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Составляют план и последовательность действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Практикум. Индивидуальный опрос. Работа с наглядными пособиями		
28	Свойства степени с натуральным показателем (проблемный)	Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Умеют слушать и слышать друг друга	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения		
29	Одночлен. Стандартный вид одночлена (комбинированный)		Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена	Умеют находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	Решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	
30	Умножение одночленов (проблемный)	Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень, корректная задача,	Знают алгоритм умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Составляют план и последовательность действий	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
31	Умножение одночленов (комбинированный)	некорректная задача.	Могут применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;	Осознают качество и уровень усвоения	Анализируют условия и требования задачи	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Построение алгоритма, решение задач		
32	Многочлены (проблемный)	Многочлен, члены многочлена, приведение подобных членов многочлена, стандартный вид многочлена, полином.	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		
33	Многочлены (комбинированный)		Могут приводить сложный многочлен к стандартному виду и находить, при каких значениях переменной он равен 1	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Практикум, индивидуальный опрос. Построение алгоритма, решение упражнений		
34	Приведение подобных членов (изучение нового материала)	Подобные одночлены, приведение подобных членов, стандартный	Умеют находить подобные одночлены, приводить к стандартному виду сложные одночлены.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выполняют операции со знаками и символами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении учебной задачи	Решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		вид многочлена.		социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности	окружающей жизни;						
35	Приведение подобных членов (проблемный)		Могут привести многочлен к стандартному виду и выяснить, при каких значениях переменной его значение равно данному.	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Составляют план и последовательность действий	Строят логические цепи рассуждений	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		
36	Сложение и вычитание многочленов (комбинированный)	Сложение и вычитание многочленов, взаимное уничтожение слагаемых, алгебраическая сумма многочленов, правила составления алгебраической суммы многочленов	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Обмениваются знаниями между членами группы	Составление опорного конспекта. Решение задач, работа с тестом и книгой		
37	Сложение и вычитание многочленов (проблемный)		Умеют применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				конкретной учебной задачи							
38	Умножение одночлена на многочлен (комбинированный)	Умножение многочлена на одночлен, распределительный закон умножения, вынесение общего множителя за скобки.	Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен.	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения		
39	Умножение одночлена на многочлен (проблемный)		Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Составляют план и последовательность действий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		
40	Умножение многочлена на многочлен (поисковый)	Раскрытие скобок, умножение многочлена на многочлен	Умеют выполнять умножение многочленов	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
41	Умножение многочлена на многочлен (практикум)		Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Решение качественных задач		
42	Деление одночлена и многочлена на одночлен (поисковый)	Свойство деления суммы на число, правило деления многочлена на одночлен	Знают правило деления многочлена на одночлен. Умеют делить многочлен на одночлен.	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Определяют способы взаимодействия с учителем и сверстниками	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		
43	Деление одночлена и многочлена на одночлен (комбинированный)		Используют правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Практикум, индивидуальный опрос		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
44	Контрольная работа № 4 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Одночлены и многочлены».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		
Раздел: Разложение многочлена на множители. (13 ч)											
Основные цели:											
<ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о разложении многочлена на множители, об алгебраической дроби, о тождествах; ❖ формирование умения разложить многочлен на множители, делить многочлен на разность и доказывать равенство; ❖ овладение умением выносить общий множитель за скобки, группировать слагаемые, преобразовывать выражения, используя формулы сокращенного умножения, выделять полный квадрат; ❖ овладение навыками решения уравнений выделением полного квадрата, решения уравнений с применением формул сокращенного умножения. 											
45	Вынесение общего множителя за скобки (поисковый)	Вынесение общего множителя за скобки, наибольший общий делитель коэффициентов, алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов.	Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		
46	Вынесение общего множителя за скобки (комбинированный)		Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Практикум. Фронтальный опрос, упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
47	Способ группировки (комбинированный)	Способ группировки, разложение на множители	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		
48	Способ группировки (поисковый)		Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение исследовательского характера;	Составляют план и последовательность действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнения		
49	Способ группировки (учебный практикум)		Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки.	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение исследовательского характера;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки)	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Фронтальный опрос. Выборочный диктант. Решение качественных задач		
50	Формула разности квадратов (комбинированный)	Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула	Знают, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		разности квадратов		интерес к изучению предмета							
51	Формула разности квадратов (учебный практикум)		Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			
52	Квадрат суммы. Квадрат разности (комбинированный)	Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, квадрат суммы и квадрат разности	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Взаимопроверка в парах. Решение проблемных задач		
53	Квадрат суммы. Квадрат разности (учебный практикум)		Могут свободно применять разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				социальную роль ученика							
54	Применение нескольких способ разложения на множители (проблемный)	Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки	Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Составляют план и последовательность действий	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		
55	Применение нескольких способ разложения на множители (поисковый)		Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Проводят анализ способов решения задач	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
56	Применение нескольких способ разложения на множители (комбинированный)		Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Ориентируются и воспринимают тексты научного и публицистического стилей	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				познавательный интерес к предмету							
57	Контрольная работа № 5 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Разложение многочлена на множители».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Алгебраические дроби. (13 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении;
- ❖ формирование умений деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращения дробей, приведения алгебраических дробей к общему знаменателю;
- ❖ овладение умением упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями;
- ❖ овладение навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составления математическую модель реальной ситуации.

58	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей (комбинированный)	Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, область допустимых значений, основное свойство дроби	Имеют представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Сличают свой способ действия с эталоном	Ориентируются и воспринимают тексты научного и публицистического стилей	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Работа с книгой, конспектом и наглядными пособиями по группам.		
59	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей (поисковый)		Умеют применять основное свойство дроби; находить множество допустимых значений переменной	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
			алгебраической дроби.	результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения.	различные стратегии решения задач;						
60	Приведение дробей к общему знаменателю (комбинированный)	Основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Имеют представление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Работают в группе. Планируют общие способы работы	Составление опорного конспекта. Решение задач		
61	Приведение дробей к общему знаменателю (поисковый)		Умеют применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находить значение дроби при заданном значении переменной.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Практикум. Решение качественных задач		
62	Сложение и вычитание алгебраических дробей (комбинированный)	Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель,	Имеют представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации,	Сличают свой способ действия с эталоном	Анализируют условия и требования задачи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия совместных решений	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю,		самооценку результатов учебной деятельности	интерпретации, аргументации;						
63	Сложение и вычитание алгебраических дробей (поисковый)	дополнительный множитель, допустимые значения переменных	Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей. Знают алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают и осознают социальную роль ученика	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Придерживаются морально-этических и психологических принципов сотрудничества	Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнения		
64	Сложение и вычитание алгебраических дробей (учебный практикум)		Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей; упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения, доказывать тождества	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Составляют план и последовательность действий	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Фронтальный опрос. Выборочный диктант. Решение качественных задач		
65	Умножение и деление алгебраических дробей (поисковый)	Умножение и деление алгебраических дробей, возведение алгебраических дробей в степень, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Имеют представление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				успеха в учебной деятельности							
66	Умножение и деление алгебраических дробей (комбинированный)		Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Умеют слушать и слышать друг друга. Адекватно используют речевые средства	Практикум. Фронтальный опрос, упражнения		
67	Совместные действия над алгебраическими дробями	Преобразование рациональных выражений, рациональные выражения, доказательство тождества	Имеют представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проводят анализ способов решения задач	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		
68	Совместные действия над алгебраическими дробями		Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку и самооценку результатов	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Построение алгоритма действия, решение упражнений		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				учебной деятельности							
69	Совместные действия над алгебраическими дробями		Могут преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		
70	Контрольная работа № 6 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Алгебраические дроби».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Линейная функция и ее график

(9 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о прямоугольной системе координат, об абсциссе, ординате, о числовых промежутках, о числовых лучах, о линейной функции и ее графике;
- ❖ формирование умений построения графика линейной функции, исследования взаимного расположения графиков линейных функций;
- ❖ овладение умением применения алгоритма отыскания координат точки, заданной в прямоугольной системе координат, алгоритма построения точки в прямоугольной системе координат, алгоритма построения графика линейного уравнения $ax + by + c = 0$;
- ❖ овладение навыками решения линейного уравнения с двумя переменными $ax + by + c = 0$.

71	Прямоугольная система координат на плоскости (комбинированный)	Прямоугольная система координат, координатная плоскость, оси координат, координатные углы, абсцисса, ордината, ось абсцисс, ось ординат, начало	Умеют находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Составляют план и последовательность действий	Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Фронтальный опрос. Решение качественных задач		
----	--	---	--	---	--	---	--	---	---	--	--

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
72	Прямоугольная система координат на плоскости (учебный практикум)	координат, координаты точки, заданной в прямоугольной системе координат; алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат, алгоритм отыскания координат точки в координатной плоскости.	Умеют строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и найти координаты некоторых точек фигуры.	успеха в учебной деятельности Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают оценку своей учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Регулируют процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выполняют операции со знаками и символами	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
73	Функция (комбинированный)	Функция, независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, кусочно-заданная функция, способы задания функции.	Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции. Могут находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы		
74	Функция (поисковый)	функции: аналитический, графический, табличный, словесный; график функции.	Имеют представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Выражают структуру задачи разными средствами	Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Опрос по теоретическому материалу. Построение алгоритма решения задания		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
75	Функция $y=kx$ и её график (комбинированный)	Прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности, график прямой пропорциональности, угловой коэффициент, график линейной функции.	Умеют находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением только существенной для ее решения информации	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Практикум. Фронтальный опрос, работа с раздаточным и материалами		
76	Функция $y=kx$ и её график (поисковый)		Умеют определять знак углового коэффициента по графику;	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Структурируют знания	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме			
77	Линейная функция и её график (комбинированный)	Линейная функция, независимая переменная, зависимая переменная, график линейной функции, знак принадлежности и, наибольшее значение линейной функции на отрезке, наименьшее значение функции на	Умеют по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Составляют план и последовательность действий	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	Построение алгоритма действия, решение упражнений		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
78	Линейная функция и её график (учебный практикум)	отрезке, возрастающая линейная функция, убывающая линейная функция	Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Проводят анализ способов решения задач	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Практикум, фронтальный опрос		
79	Контрольная работа № 7 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Линейная функция и ее график».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Система двух уравнений с двумя неизвестными. (12 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о системе двух линейных уравнений с двумя переменными, о несовместности системы, о неопределенной системе уравнений;
- ❖ формирование умения выбрать рациональный метод решения системы уравнений;
- ❖ овладение умением решения систем линейных уравнений графическим методом, методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- ❖ овладение навыками составления математической модели реальных ситуаций в виде системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

80	Система уравнений (комбинированный)	Система уравнений, решение системы уравнений, графический метод решения системы, система несовместна, система неопределенна	Знают понятия: <i>система уравнений, решение системы уравнений</i> . Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	Фронтальный опрос. Решение качественных задач		
----	-------------------------------------	---	---	--	--	---	---	--	---	--	--

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
81	Система уравнений (учебный практикум)		Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
82	Способ подстановки (комбинированный)	Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными, алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать систему двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
83	Способ подстановки (учебный практикум)		Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Работают в группе. Придерживаются психологических принципов общения и сотрудничества	Составление опорного конспекта, решение задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				социальную роль ученика							
84	Способ сложения (комбинированный)	Система двух уравнений с двумя переменными, метод алгебраического сложения	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном	Выделяют и формулируют проблему	Работают в группе. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		
85	Способ сложения (учебный практикум)		Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Взаимопроверка в группе. Тренинг		
86	Способ сложения (поисковый)		Могут решать системы двух линейных уравнений алгебраического сложения, выбирая наиболее рациональный путь	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную оценку результатам своей	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Осознают качество и уровень усвоения	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Обмениваются знаниями между членами группы	Взаимопроверка в группе. Решение проблемных задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				учебной деятельности							
87	Графический способ решения систем уравнений (комбинированный)	Прямая, параллельная оси x , прямая, проходящая через начало координат, парабола, уравнение, график функции, пересечение графиков, графическое решение уравнения.	Знают алгоритм графического решения уравнений, как выполнять решение уравнений графическим способом.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новым учебным задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Решение качественных задач		
88	Графический способ решения систем уравнений (учебный практикум)	графическое решение уравнения.	Могут выполнять решение уравнений графическим способом	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера	Обмениваются знаниями между членами группы	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
89	Решение задач с помощью систем уравнений (комбинированный)	Составление математической модели реальной ситуации, система двух линейных уравнений с двумя переменными	Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель реальной ситуации.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности,	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Составляют план и последовательность действий	Выполняют операции со знаками и символами	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Построение алгоритма действия, решение упражнений		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				проявляют интерес к предмету							
90	Решение задач с помощью систем уравнений (проблемный)		Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Проводят анализ способов решения задач	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом. Решение проблемных задач		
91	Контрольная работа № 8 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Система двух уравнений с двумя неизвестными».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Элементы комбинаторики

(4 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о комбинаторике, сочетании, размещении, перестановке, таблице вариантов, правиле произведения, графах, вершинах графа, ребре графа, полном графе, графе-дереве, дереве вариантов;
- ❖ формирование умения выбрать рациональный метод в комбинаторных задачах;
- ❖ овладение умением решать комбинаторные задачи, используя правило произведения и таблицу вариантов;
- ❖ овладение навыками решать комбинаторные задачи с использованием полного графа, имеющего n вершин, и составлением всевозможных упорядоченных троек с помощью графа-дерево.

92	Различные комбинации из трех элементов (комбинированный)	Комбинаторика, сочетание, размещение, перестановки	Имеют представление о задачах комбинаторных, о сочетании, размещении, перестановке	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых задач	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Работают в группе. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
----	--	--	--	---	--	---	--	--	---	--	--

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
93	Таблица вариантов и правило произведения (комбинированный)	Таблица вариантов, правило произведения	Знают, как составить таблицу вариантов. Могут, пользуясь таблицей вариантов, перечислить все двузначные числа, в записи которых использовались определенные числа	Проявляют положительное отношение к урокам, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
94	Подсчет вариантов с помощью графов (учебный практикум)	Графы, вершины графа, ребра графа, полный граф, граф-дерево, дерево вариантов	Знают алгоритм решения комбинаторной задачи с использованием полного графа, имеющего n вершин.	Проявляют мотивы учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач		
95	Решение задач (исследовательский)	Комбинаторика, сочетание, размещение, перестановки, таблица вариантов, правило произведения, графы, вершины графа, ребра графа, полный граф, граф-дерево, дерево вариантов	Имеют представление о разнообразии комбинаторных задач и могут выбрать метод их решения. Могут решать задачи, пользуясь таблицей вариантов.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		

Раздел: Повторение курса алгебры 7 класса. (7 ч)

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
Основные цели: <ul style="list-style-type: none"> ❖ обобщение и систематизирование курса алгебры за 7 класс, решая задания повышенной сложности; ❖ формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. 											
96	Повторение. множители (комбинированный)	Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами, разложение многочленов на множители. Линейная функция,	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проводят анализ способов решения задач	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
97	Повторение. (комбинированный)	график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций. Алгебраическая дробь, операции над алгебраическим и дробями, основное свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, система двух линейных	Умеют находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Адекватно используют речевые средства для аргументации	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
98	Повторение. (учебный практикум)	свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, система двух линейных	Могут преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		уравнений с двумя переменными									
99	Итоговая контрольная работа № 9(обобщение и систематизация знаний)	<p>Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами, разложение многочленов на множители. линейная функция, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций. алгебраическая дробь, операции над алгебраическим и дробями, основное свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение метод подстановки, метод</p>	Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса	Осознают границы собственного знания и «незнания», дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, к способам решения задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		алгебраическое сложения, система двух линейных уравнений с двумя переменными									
100 101 102	Повторение. (учебный практикум)	<p>Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами, разложение многочленов на множители.</p> <p>линейная функция, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций.</p> <p>алгебраическая дробь, операции над алгебраическим и дробями, основное свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение</p> <p>метод подстановки, метод</p>	<p>Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь</p> <p>Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества</p>	<p>Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p>	<p>Осознают качество и уровень усвоения</p>	<p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации</p>	<p>Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p>	<p>Взаимопроверка в группе. Решение логических задач</p>		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		алгебраическое сложения, система двух линейных уравнений с двумя переменными									

Учебно-методические средства обучения

Учебно-методический комплект

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2017.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2015
3. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.В. Ткачёва. – М.: Просвещение, 2015
4. Алгебра. Сборник рабочих программ . 7-9 классы. Пособие для учителя общеобразоват. организаций/ [Сост. Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014.

Методическое обеспечение:

1. Книги для учителя. Изучение алгебры в 7-9 классах/ Ю.М. Колягин, Ю. В. Сидоров, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2012.
2. Алгебра: 7 класс: контрольно-измерительные материалы. ФГОС / Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2016 (Серия «Контрольно-измерительные материалы»)
3. Ершова А.П., Голобородько В.В., «Математика. Самостоятельные и контрольные работы, 7 класс», Москва, «Илекса», 2001
4. Пичурина Л.Ф.. За страницами учебника алгебры. //Москва «Просвещение», 2007.
5. Методическая газета для учителей математики МАТЕМАТИКА-приложение к газете «Первое сентября».
6. Журнал «Математика в школе».

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mccme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)

8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. <http://festival.1september.ru/mathematics> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»))
10. <http://mat.1september.ru> (сайт газеты «Математика»)
11. www.eidos.ru/gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. <http://kvant.mccme.ru> (электронная версия журнала «Квант»).
14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
15. <http://school-collection.edu.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
21. <https://ege.sdamgia.ru/> (обучающая система Д.Гущина)
22. <http://www.etudes.ru> - на сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол № 1 от 27.08.2020 г.)
_____ / _____ /

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 51 от 27.08.2020 г.
_____ / _____ /

Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для 7б класса

Учитель математики Занина С.А.

Срок реализации 2020-2021 учебный год

Санкт-Петербург

август 2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 7 класса составлена на основе на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения,
2. Фундаментального ядра содержания образования.
3. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2011.
4. Приказ № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями 2018 г.)
5. Учебного плана школы на 2018 – 2019 г.
6. Годового календарного учебного графика.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Реализация рабочей программы осуществляется по учебнику «Алгебра. 7 класс» авторов: Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, М.И.Шабунин (М.: Просвещение, 2014).

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, ватсап и т.д.

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 алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

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 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.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Обучающиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при решении задач. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения. В курсе алгебры 7 класса закладываются основные понятия и навыки: алгебраические выражения и их преобразования, одночлены и многочлены, и действия над ними, уравнения и системы уравнений, и способы их решения, функции и графики функций.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

3) в предметном направлении

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 часа в неделю в течение года обучения, всего 102 часа, который включает в себя также элементы вероятностно-статистической линии.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решений уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях.

Содержание курса:

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе контр работ	Основные изучаемые вопросы темы (краткое содержание)	Планируемые цели изучения	Планируемые результаты изучения
1.	Алгебраические выражения	11	1	Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.	Систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, полученные в курсе математики 5-6 классов; сформировать понятие алгебраического выражения, систематизировать сведения о преобразованиях алгебраических выражений, приобретенные учащимися при изучении курса математики 5-6 классов.	Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
2.	Уравнения с одним неизвестным	9	1	Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним	Систематизировать сведения о решении уравнений с одним неизвестным; сформировать	Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.

				неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.	умение решать уравнения, сводящиеся к линейным.	Понимать, что уравнения - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
3.	Одночлены и многочлены	21	1	Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных слагаемых. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.	Выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями, действия сложения, вычитания и умножения многочленов.	Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями. Уметь выполнять основные действия с многочленами.
4.	Разложение многочленов на множители	13	1	Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат	Выработать умения выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразований	Уметь выполнять разложение многочленов на множители. Знать формулы сокращенного умножения.

				разности. Применение нескольких способов разложения на множители.	алгебраических выражений.	
5.	Алгебраические дроби	13	1	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.	Выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей.	Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями. Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.
6.	Линейная функция и ее график	9	1	Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция $y=kx$ и ее график. Линейная функция и ее график.	Сформировать представление о числовой функции на примере линейной функции.	Уметь строить график линейной функции. Понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей

						между величинами.
7.	Системы уравнений с двумя неизвестными.	12	1	Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	Научить решать системы линейных уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач.	Уметь решать системы двух линейных уравнений. Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.
8.	Введение в комбинаторику	4		Различные комбинации из трех элементов. Различные комбинации из трех элементов. Таблица вариантов и правило произведения . Подсчет вариантов с помощью графов.	Развить комбинаторное мышление, сформировать умение организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух - четырех элементов.	Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.
9.	Повторение. Решение задач	7	1			
	Итого	102	9			

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

Характеристика класса. Виды уроков. Педагогические технологии.

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей и специфики классного коллектива учащихся 7-б класса.

В классе 30 учеников: 8 мальчиков, 22 девочки. Небольшая группа учеников (Быков Дмитрий, Гергиленко Лилия, Рзаев Эльхан, Семенова Дарья, Ухварин Даниил, Чумак Кристина) проявляют желание изучать предметы на более высоком уровне, хотя они не отличаются высоким уровнем самостоятельности в учебной деятельности и более успешны в работе по образцу, трудности возникают при выполнении заданий творческого характера. У большинства детей предмет математика вызывает сложности в изучении. Имеется группа детей, которые отличаются крайне медленным темпом деятельности, с трудом вовлекаются в коллективную работу, стесняются давать ответы в устной форме, не могут грамотно выразить свои мысли (Васильева Анна, Велькин Михаил, Веретенникова София, Григорьева Анастасия, Дробот Владислав, Зайцева Екатерина, Корсаков Виктор, Нечаев Денис, Павлов Александр, Рыжков Егор, Толмачева Ольга, Чернышева Мария).

В классе отмечается нестабильность поведения на уроках, средний уровень работоспособности, низкая концентрация внимания, снижение ответственности к выполнению поручений. Класс не способен к длительному произвольному **вниманию**. У группы учеников есть сложности с переключением, сосредоточенностью, устойчивостью, объемом, распределением внимания. Для того что бы справляться с нарушением внимания, на уроке используются методы повторения информации, акцентирования, стимулирования и др. Преобладающие типы **запоминания** в классе образный, эмоциональный и механический. В связи с этим в процессе урока информация подается в виде наглядной демонстрации образов с использованием живых интересных примеров и разъясняется важность и необходимость информации для развития смысловой памяти. Для более эффективного запоминания информация подается как устно (для активизации слуховой памяти), так и представлена в письменной форме (для активизации зрительной памяти). Преобладающий тип **мышления** класса наглядно-образный.

Многие учащиеся класса выполняют домашние задания поверхностно, недобросовестно, не вникая в рекомендации, данные на уроке, в том числе, индивидуальные задания или познавательные задания с интересными выводами для расширения кругозора.

Для данного класса лучше всего использовать методы и технологии, которые позволяют разнообразную деятельность и полную загруженность учащихся во время урока, не позволяющую им переключать внимание на посторонние отвлечения.

Основная форма обучения - урок. В системе уроков выделяются следующие виды:

- **Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.
- **Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.
- **Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.
- **Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
- **Урок-игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
- **Урок решения задач.** Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке. Любой учащийся может

использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

- **Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности обучающихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в электронном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.
- **Урок-зачет.** Устный и письменный опрос обучающихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.
- **Урок - самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.
- **Урок - контрольная работа.** Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

Технологии обучения:

- технология опорных схем;
- элементы технологии дифференцированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технология «имитационные игры»;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- технология поэтапного формирования знаний;
- технологии личностно ориентированного обучения.

Формы контроля:

- устные опросы по теоретическому материалу;
- математические диктанты (объяснительный, предупредительный, графический, выборочный, распределительный, слуховой);
- тесты (с одним правильным ответом, с множественным выбором, на соответствие);
- практические задания;
- письменные самостоятельные работы;
- проверочные работы;
- зачеты;
- контрольные работы.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы;
- самоконтроль - при введении нового материала;
- взаимоконтроль – в процессе отработки;
- рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ;
- итоговый контроль – при завершении темы.

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов:

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение

в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Критерии и нормы оценивания достижений учащихся

Все **контрольные работы** содержат задания по трем уровням:

1. *Репродуктивном* (уровень осознанно воспринятого и зафиксированного в памяти знания).

Задания этого уровня предполагают прямое воспроизведение определения понятия, формулировки правила и др., т.е. применение знаний по образцу. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел. Данные задания позволяют говорить о сформированности у учащегося системы качеств знаний на репродуктивном (воспроизводящем) уровне

2. *Конструктивном* (уровень умений, готовности применять знания в измененной ситуации, где нужно узнать образец).

Задания этого уровня представлены задачами, при выполнении которых учащимся приходится использовать несколько алгоритмов, формул, анализировать возможные пути решения, отыскивать характерные признаки и связи познавательного объекта с другими, т.е. узнать образец. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел, применил знания по образцу и в измененной ситуации.

3. *Творческом* (уровень «трансформации», овладения новыми способами действий на основе самостоятельного поиска).

При выполнении заданий этого уровня нужно установить необходимые связи между компонентами знаний, найти выход из нестандартной ситуации. Это значит: овладел знаниями на конструктивном уровне и научился переносить их в новые условия.

Такая контрольная работа включает в себя не менее 4 заданий.

При верном выполнении всех заданий контрольной работы выставляется отметка «5». Если ученик успешно справился со всеми заданиями первой и второй частей работы, а к выполнению последней не приступил или допустил ошибку в решении, выставляется оценка «4». За безошибочное выполнение всех заданий первой части работы, даже при наличии ошибок в решениях заданий второй и третьей частей или отсутствия этих решений выставляется оценка «3». Любая из перечисленных отметок может быть выставлена при условии верного выполнения всех заданий первой части работы.

Школьникам, которые допускают ошибки при выполнении заданий первой части работы и не получают отметку «3», можно дать возможность после работы над ошибками вторично выполнить задания, аналогичные тем, где допущены ошибки. Для этого можно использовать соответствующие задания из другого варианта или аналогичные им. При таком подходе ученики более ответственно относятся к выполнению работы над ошибками, и она становится более целенаправленной.

Оценка письменных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 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;
- 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.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- 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:

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 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);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Оценивание теста

процентов	100-85	84-75	74-50	менее 50	менее 30
оценки	5	4	3	2	1

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

1. **Грубыми считаются** ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

2. К **негрубым ошибкам** следует отнести

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Календарно-тематическое планирование

по алгебре 7 класса

3 часа в неделю, всего 102 ч

(Учебник авт. Ю.М. Колягин и др., Алгебра. Учебник для 7 класса. М. «Просвещение» 2017г.)

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
Повторение курса математики 5-6 классы. (3 часа)											
1	Повторение курса математики 5-6 класс	Натуральные числа, целые числа, рациональные числа.	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность;	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Индивидуальный опрос, работа по карточкам		
2	Повторение курса математики 5-6 класс	Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений,	Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Индивидуальный опрос, работа по карточкам		
3	Контрольная работа № 1(обобщение и систематизация)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по курсу 5-6 классов	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность;	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Индивидуальное решение контрольных заданий		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				применяют правила делового сотрудничества							
Раздел: Алгебраические выражения. (11 ч)											
Основные цели:											
<ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о целостности и непрерывности курса математики 5 и 6 классов; ❖ обобщение и систематизация знаний о числовых выражениях, о допустимых и недопустимых значениях переменной выражения, о математических утверждениях, о математическом языке; о выполнении действий по арифметическим законам сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными дробями; ❖ овладение навыками решения задач с составлением математической модели реальной ситуации; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. 											
4	Числовые выражения (комбинированный)	Числовые выражения, значение числового выражения, числовое равенство, верное равенство, действие первой степени,	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Индивидуальный опрос, работа по карточкам		
5	Числовые выражения (поисковый)	действие второй степени, действие третьей степени, порядок выполнения действий.	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Взаимопроверка в группе. Практикум		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
6	Алгебраические выражения (комбинированный)	Значение алгебраического выражения, допустимые и недопустимые значения переменной, алгебраические выражения, порядок выполнения действий, арифметические законы сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными и дробями.	Имеют представление о значении алгебраического выражения, о допустимых и недопустимых значениях переменной, об алгебраических выражениях. Могут самостоятельно определить порядок выполнения действий, применять арифметические законы сложения и умножения	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;	Оценивают достигнутый результат	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют излагать конкретное содержание в письменной и устной форме	Индивидуальный опрос. Выполнение упражнений по образцу		
7	Алгебраические выражения (проблемное изложение)	десятичными дробями, действия с обыкновенными и дробями.	Могут определить порядок выполнения действий, применять арифметические законы сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными дробями. Могут самостоятельно определить порядок выполнения действий, выполнять действия с десятичными дробями и обыкновенными дробями. Умеют определять, какие значения переменных для данного выражения являются допустимыми, недопустимыми; делать вывод о том, имеет ли смысл данное числовое выражение	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Структурируют знания. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Умеют слушать и слышать друг друга	Взаимопроверка в парах. Работа с опорным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
8	Алгебраические равенства. Формулы (комбинированный)	Буквенные выражения, математическая модель, реальные ситуации, словесная модель, алгебраическая модель, формула четного и нечетного числа.	Умеют составлять математическую модель реальной ситуации, используя математический язык; осуществлять поиск нескольких способов решения. Умеют решать текстовые задачи, используя метод математического моделирования	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения		
9	Алгебраические равенства. Формулы (частично поисковый)		Умеют решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		
10	Свойства арифметических действий (комбинированный)	Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, рациональный способ, упрощение алгебраических выражений.	Имеют представление о переместительном, сочетательном и распределительном законах сложения и умножения. Могут найти значение числового выражения, используя законы и свойства арифметических действий	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения		
11	Свойства арифметических действий (проблемный)		Могут приводить подобные слагаемые, упрощать числовые выражения и находить его числовое значение.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность;	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Составляют план и последовательность действий	Строят логические цепи рассуждений	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности							
12	Правила раскрытия скобок (комбинированный)	Распределительный закон умножения, правила раскрытия скобок, алгебраическая сумма, раскрытие скобок и заключение в скобки.	Могут раскрывать скобки, применяя правила раскрытия скобок	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Сличают свой способ действия с эталоном	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выполняют операции со знаками и символами	Умеют слушать и слышать друг друга	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
13	Правила раскрытия скобок (применения и совершенствования знаний)	Могут решать сложные вычислительные примеры и уравнения, применяя правила раскрытия скобок и распределительный закон умножения	Вырабатывают в противоречивых ситуациях правила поведения, способствующие ненасильственному и равноправному преодолению конфликта	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Решение проблемных задач			
14	Контрольная работа № 2 (обобщение и систематизация знаний)	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Алгебраические выражения».	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Индивидуальное решение контрольных заданий			

Раздел: Уравнения с одним неизвестным. (9 ч)

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
Основные цели: <ul style="list-style-type: none"> ❖ - формирование представлений о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений; ❖ - формирование умения выполнять преобразования: перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число; ❖ - овладение умением решать уравнения, сводящиеся к линейным, разными методами; ❖ - овладение навыками решения уравнений, содержащих выражения в скобках, решения задач на составление уравнений. 											
15	Уравнение и его корни (изучение нового материала)	Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений, линейное уравнение.	Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Фронтальный опрос		
16	Уравнение и его корни (применение и совершенствование знаний)		Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Оценивают достигнутый результат	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Составление опорного конспекта, решение задач		
17	Решение уравнений с	Перенос слагаемых из	Могут решать уравнения, приводя	Выражают положительное	Умение применять индуктивные и	Самостоятельно формулируют	Выделяют формальную	Общаются и взаимодействуют с	Индивидуальный опрос.		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
	одним неизвестным, сводящихся к линейным (проблемный)	одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число.	при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать текстовые задачи на составление уравнений; использовать данные правила и формулы	отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Выполнение упражнений по образцу		
18	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным (применение и совершенствование знаний)	Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число.	Могут решать текстовые задачи на составление уравнений. Могут свободно решать сложные уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; применяют правила делового сотрудничества	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Взаимодействие в парах. Работа с опорным материалом		
19	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным (комбинированный)	Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число.	Могут показать, что уравнение не имеет решения и выделить при этом условия, когда уравнение не имеет решения; решить уравнение, используя свойства пропорции. Могут доказать, что уравнение не имеет решения. Умеют решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Составляют план и последовательность действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Проблемные задачи. Составление опорного конспекта		
20	Решение задач с помощью уравнений (поисковый)	Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач.	Могут составить математическую модель реальной ситуации, а затем решить уравнение по правилам	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности;	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать обобщенные	Обмениваются знаниями между членами группы	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				понимают личностный смысл учения			стратегии решения задачи				
21	Решение задач с помощью уравнений (применение и совершенствование знаний)	Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач.	Могут решать текстовые задачи повышенной сложности на числовые величины, на движение по дороге и реке; составить набор карточек с заданиями.	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Составляют план и последовательно следуют действиям	Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Индивидуальный опрос. Решение олимпиадных задач		
22	Решение задач с помощью уравнений (комбинированный)	Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач.	Могут решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке;	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Взаимопроверка в группе. Решение проблемных задач		
23	Контрольная работа № 3 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Уравнения с одним неизвестным».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		
Раздел: Одночлены и многочлены (21 ч)											

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
<p>Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений об одночлене стандартного вида, об арифметических операциях над одночленами, о подобных членах, о степени с натуральным показателем, о степени с нулевым показателем, о многочлене, о приведении подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о формулах сокращенного умножения; ❖ формирование умений представлять одночлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над одночленами, составлять таблицы основных степеней и применять ее при решении заданий, представлять многочлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над многочленами; ❖ овладение умением складывать, вычитать, умножать и делить одночлены, а также возводить одночлен в степень; ❖ применять свойства степени с натуральным показателем при решении задач, выполнять действие умножения и деления степеней с одинаковыми показателями, складывать, вычитать, умножать и делить многочлены, выводить и применять формулы сокращенного умножения; ❖ овладение навыками решения задач на составление уравнений, предполагающих приведение подобных слагаемых, решения уравнений, содержащих степень с натуральным показателем. 											
24	Степань с натуральным показателем (изучение нового материала)	Степень с натуральным показателем, степень, основание степени, показатель степени, возведение в степень, четная степень, нечетная степень, степени числа	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Строят логические цепи рассуждений	Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		
25	Степань с натуральным показателем (проблемный)	2, степени числа 3, степени числа 5, степени числа 7, степени составных чисел.	Умеют пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями, пользоваться таблицей степеней при выполнении заданий повышенной сложности	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения		
26	Свойства степени с натуральным показателем (изучение нового материала)	Свойства степеней, доказательство свойств степеней, теорема, условие, заключение,	Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		степени с разными основаниями, действия с степенями одинакового показателя, степень с нулевым показателем.	алгебраических дробей.		стратегии решения задач;						
27	Свойства степени с натуральным показателем (совершенствование и применения знаний)		Умеют применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых выражений; находить степень с нулевым показателем.	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Составляют план и последовательность действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Практикум. Индивидуальный опрос. Работа с наглядными пособиями		
28	Свойства степени с натуральным показателем (проблемный)	Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Умеют слушать и слышать друг друга	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения		
29	Одночлен. Стандартный вид одночлена (комбинированный)		Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена	Умеют находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	Решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	
30	Умножение одночленов (проблемный)	Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень, корректная задача,	Знают алгоритм умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Составляют план и последовательность действий	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
31	Умножение одночленов (комбинированный)	некорректная задача.	Могут применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;	Осознают качество и уровень усвоения	Анализируют условия и требования задачи	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Построение алгоритма, решение задач		
32	Многочлены (проблемный)	Многочлен, члены многочлена, приведение подобных членов многочлена, стандартный вид многочлена, полином.	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		
33	Многочлены (комбинированный)		Могут приводить сложный многочлен к стандартному виду и находить, при каких значениях переменной он равен 1	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Практикум, индивидуальный опрос. Построение алгоритма, решение упражнений		
34	Приведение подобных членов (изучение нового материала)	Подобные одночлены, приведение подобных членов, стандартный	Умеют находить подобные одночлены, приводить к стандартному виду сложные одночлены.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выполняют операции со знаками и символами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении учебной задачи	Решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		вид многочлена.		социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности	окружающей жизни;						
35	Приведение подобных членов (проблемный)		Могут привести многочлен к стандартному виду и выяснить, при каких значениях переменной его значение равно данному.	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Составляют план и последовательность действий	Строят логические цепи рассуждений	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		
36	Сложение и вычитание многочленов (комбинированный)	Сложение и вычитание многочленов, взаимное уничтожение слагаемых, алгебраическая сумма многочленов, правила составления алгебраической суммы многочленов	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Обмениваются знаниями между членами группы	Составление опорного конспекта. Решение задач, работа с тестом и книгой		
37	Сложение и вычитание многочленов (проблемный)		Умеют применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				конкретной учебной задачи							
38	Умножение одночлена на многочлен (комбинированный)	Умножение многочлена на одночлен, распределительный закон умножения, вынесение общего множителя за скобки.	Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен.	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения		
39	Умножение одночлена на многочлен (проблемный)		Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Составляют план и последовательность действий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		
40	Умножение многочлена на многочлен (поисковый)	Раскрытие скобок, умножение многочлена на многочлен	Умеют выполнять умножение многочленов	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
41	Умножение многочлена на многочлен (практикум)		Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Решение качественных задач		
42	Деление одночлена и многочлена на одночлен (поисковый)	Свойство деления суммы на число, правило деления многочлена на одночлен	Знают правило деления многочлена на одночлен. Умеют делить многочлен на одночлен.	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Определяют способы взаимодействия с учителем и сверстниками	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		
43	Деление одночлена и многочлена на одночлен (комбинированный)		Используют правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Практикум, индивидуальный опрос		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
44	Контрольная работа № 4 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Одночлены и многочлены».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		
Раздел: Разложение многочлена на множители. (13 ч)											
Основные цели:											
<ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о разложении многочлена на множители, об алгебраической дроби, о тождествах; ❖ формирование умения разложить многочлен на множители, делить многочлен на разность и доказывать равенство; ❖ овладение умением выносить общий множитель за скобки, группировать слагаемые, преобразовывать выражения, используя формулы сокращенного умножения, выделять полный квадрат; ❖ овладение навыками решения уравнений выделением полного квадрата, решения уравнений с применением формул сокращенного умножения. 											
45	Вынесение общего множителя за скобки (поисковый)	Вынесение общего множителя за скобки, наибольший общий делитель коэффициентов, алгоритм отыскания общего множителя одночленов.	Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		
46	Вынесение общего множителя за скобки (комбинированный)		Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Практикум. Фронтальный опрос, упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
47	Способ группировки (комбинированный)	Способ группировки, разложение на множители	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		
48	Способ группировки (поисковый)		Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Составляют план и последовательность действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнения		
49	Способ группировки (учебный практикум)		Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки.	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки)	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Фронтальный опрос. Выборочный диктант. Решение качественных задач		
50	Формула разности квадратов (комбинированный)	Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула	Знают, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		разности квадратов		интерес к изучению предмета							
51	Формула разности квадратов (учебный практикум)		Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			
52	Квадрат суммы. Квадрат разности (комбинированный)	Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, квадрат суммы и квадрат разности	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Взаимопроверка в парах. Решение проблемных задач		
53	Квадрат суммы. Квадрат разности (учебный практикум)		Могут свободно применять разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				социальную роль ученика							
54	Применение нескольких способов разложения на множители (проблемный)	Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки	Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Составляют план и последовательность действий	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		
55	Применение нескольких способов разложения на множители (поисковый)		Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Проводят анализ способов решения задач	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
56	Применение нескольких способов разложения на множители (комбинированный)		Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Ориентируются и воспринимают тексты научного и публицистического стилей	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				познавательный интерес к предмету							
57	Контрольная работа № 5 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Разложение многочлена на множители».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Алгебраические дроби. (13 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении;
- ❖ формирование умений деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращения дробей, приведения алгебраических дробей к общему знаменателю;
- ❖ овладение умением упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями;
- ❖ овладение навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составления математическую модель реальной ситуации.

58	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей (комбинированный)	Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, область допустимых значений, основное свойство дроби	Имеют представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Сличают свой способ действия с эталоном	Ориентируются и воспринимают тексты научного и публицистического стилей	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Работа с книгой, конспектом и наглядными пособиями по группам.		
59	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей (поисковый)		Умеют применять основное свойство дроби; находить множество допустимых значений переменной	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
			алгебраической дроби.	результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения.	различные стратегии решения задач;						
60	Приведение дробей к общему знаменателю (комбинированный)	Основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Имеют представление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Работают в группе. Планируют общие способы работы	Составление опорного конспекта. Решение задач		
61	Приведение дробей к общему знаменателю (поисковый)		Умеют применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находить значение дроби при заданном значении переменной.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Практикум. Решение качественных задач		
62	Сложение и вычитание алгебраических дробей (комбинированный)	Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель,	Имеют представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации,	Сличают свой способ действия с эталоном	Анализируют условия и требования задачи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия совместных решений	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю,		самооценку результатов учебной деятельности	интерпретации, аргументации;						
63	Сложение и вычитание алгебраических дробей (поисковый)	дополнительный множитель, допустимые значения переменных	Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей. Знают алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают и осознают социальную роль ученика	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Придерживаются морально-этических и психологических принципов сотрудничества	Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнения		
64	Сложение и вычитание алгебраических дробей (учебный практикум)		Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей; упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения, доказывать тождества	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Составляют план и последовательность действий	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Фронтальный опрос. Выборочный диктант. Решение качественных задач		
65	Умножение и деление алгебраических дробей (поисковый)	Умножение и деление алгебраических дробей, возведение алгебраических дробей в степень, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Имеют представление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				успеха в учебной деятельности							
66	Умножение и деление алгебраических дробей (комбинированный)		Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Умеют слушать и слышать друг друга. Адекватно используют речевые средства	Практикум. Фронтальный опрос, упражнения		
67	Совместные действия над алгебраическими дробями	Преобразование рациональных выражений, рациональные выражения, доказательство тождества	Имеют представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проводят анализ способов решения задач	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		
68	Совместные действия над алгебраическими дробями		Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку и самооценку результатов	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Построение алгоритма действия, решение упражнений		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				учебной деятельности							
69	Совместные действия над алгебраическими дробями		Могут преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		
70	Контрольная работа № 6 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Алгебраические дроби».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Линейная функция и ее график

(9 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о прямоугольной системе координат, об абсциссе, ординате, о числовых промежутках, о числовых лучах, о линейной функции и ее графике;
- ❖ формирование умений построения графика линейной функции, исследования взаимного расположения графиков линейных функций;
- ❖ овладение умением применения алгоритма отыскания координат точки, заданной в прямоугольной системе координат, алгоритма построения точки в прямоугольной системе координат, алгоритма построения графика линейного уравнения $ax + by + c = 0$;
- ❖ овладение навыками решения линейного уравнения с двумя переменными $ax + by + c = 0$.

71	Прямоугольная система координат на плоскости (комбинированный)	Прямоугольная система координат, координатная плоскость, оси координат, координатные углы, абсцисса, ордината, ось абсцисс, ось ординат, начало	Умеют находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Составляют план и последовательность действий	Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Фронтальный опрос. Решение качественных задач		
----	--	---	--	---	--	---	--	---	---	--	--

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
72	Прямоугольная система координат на плоскости (учебный практикум)	координат, координаты точки, заданной в прямоугольной системе координат; алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат, алгоритм отыскания координат точки в координатной плоскости.	Умеют строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и найти координаты некоторых точек фигуры.	успеха в учебной деятельности Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают оценку своей учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Регулируют процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выполняют операции со знаками и символами	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
73	Функция (комбинированный)	Функция, независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, кусочно-заданная функция, способы задания функции.	Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции. Могут находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы		
74	Функция (поисковый)	функции: аналитический, графический, табличный, словесный; график функции.	Имеют представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Выражают структуру задачи разными средствами	Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Опрос по теоретическому материалу. Построение алгоритма решения задания		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
75	Функция $y=kx$ и её график (комбинированный)	Прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности, график прямой пропорциональности, угловой коэффициент, график линейной функции.	Умеют находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением только существенной для ее решения информации	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Практикум. Фронтальный опрос, работа с раздаточным и материалами		
76	Функция $y=kx$ и её график (поисковый)		Умеют определять знак углового коэффициента по графику;	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Структурируют знания	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме			
77	Линейная функция и её график (комбинированный)	Линейная функция, независимая переменная, зависимая переменная, график линейной функции, знак принадлежности и, наибольшее значение линейной функции на отрезке, наименьшее значение функции на	Умеют по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Составляют план и последовательность действий	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	Построение алгоритма действия, решение упражнений		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
78	Линейная функция и её график (учебный практикум)	отрезке, возрастающая линейная функция, убывающая линейная функция	Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Проводят анализ способов решения задач	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Практикум, фронтальный опрос		
79	Контрольная работа № 7 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Линейная функция и ее график».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Система двух уравнений с двумя неизвестными. (12 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о системе двух линейных уравнений с двумя переменными, о несовместности системы, о неопределенной системе уравнений;
- ❖ формирование умения выбрать рациональный метод решения системы уравнений;
- ❖ овладение умением решения систем линейных уравнений графическим методом, методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- ❖ овладение навыками составления математической модели реальных ситуаций в виде системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

80	Система уравнений (комбинированный)	Система уравнений, решение системы уравнений, графический метод решения системы, система несовместна, система неопределенна	Знают понятия: <i>система уравнений, решение системы уравнений</i> . Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Сличают свой способ действия с эталоном	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	Фронтальный опрос. Решение качественных задач		
----	-------------------------------------	---	---	--	--	---	---	--	---	--	--

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
81	Система уравнений (учебный практикум)		Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
82	Способ подстановки (комбинированный)	Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными, алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать систему двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
83	Способ подстановки (учебный практикум)		Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Работают в группе. Придерживаются психологических принципов общения и сотрудничества	Составление опорного конспекта, решение задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				социальную роль ученика							
84	Способ сложения (комбинированный)	Система двух уравнений с двумя переменными, метод алгебраического сложения	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном	Выделяют и формулируют проблему	Работают в группе. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		
85	Способ сложения (учебный практикум)		Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Взаимопроверка в группе. Тренинг		
86	Способ сложения (поисковый)		Могут решать системы двух линейных уравнений алгебраического сложения, выбирая наиболее рациональный путь	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную оценку результатам своей	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Осознают качество и уровень усвоения	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Обмениваются знаниями между членами группы	Взаимопроверка в группе. Решение проблемных задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				учебной деятельности							
87	Графический способ решения систем уравнений (комбинированный)	Прямая, параллельная оси x , прямая, проходящая через начало координат, парабола, уравнение, график функции, пересечение графиков, графическое решение уравнения.	Знают алгоритм графического решения уравнений, как выполнять решение уравнений графическим способом.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Решение качественных задач		
88	Графический способ решения систем уравнений (учебный практикум)	графическое решение уравнения.	Могут выполнять решение уравнений графическим способом	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера	Обмениваются знаниями между членами группы	Построение алгоритма действия, решение упражнений		
89	Решение задач с помощью систем уравнений (комбинированный)	Составление математической модели реальной ситуации, система двух линейных уравнений с двумя переменными	Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель реальной ситуации.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности,	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Составляют план и последовательность действий	Выполняют операции со знаками и символами	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Построение алгоритма действия, решение упражнений		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
				проявляют интерес к предмету							
90	Решение задач с помощью систем уравнений (проблемный)		Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Проводят анализ способов решения задач	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом. Решение проблемных задач		
91	Контрольная работа № 8 (обобщение и систематизация знаний)		Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Система двух уравнений с двумя неизвестными».	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

Раздел: Элементы комбинаторики

(4 ч)

Основные цели:

- ❖ формирование представлений о комбинаторике, сочетании, размещении, перестановке, таблице вариантов, правиле произведения, графах, вершинах графа, ребре графа, полном графе, графе-дереве, дереве вариантов;
- ❖ формирование умения выбрать рациональный метод в комбинаторных задачах;
- ❖ овладение умением решать комбинаторные задачи, используя правило произведения и таблицу вариантов;
- ❖ овладение навыками решать комбинаторные задачи с использованием полного графа, имеющего n вершин, и составлением всевозможных упорядоченных троек с помощью графа-дерево.

92	Различные комбинации из трех элементов (комбинированный)	Комбинаторика, сочетание, размещение, перестановки	Имеют представление о задачах комбинаторных, о сочетании, размещении, перестановке	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых задач	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Работают в группе. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
----	--	--	--	---	--	---	--	--	---	--	--

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
93	Таблица вариантов и правило произведения (комбинированный)	Таблица вариантов, правило произведения	Знают, как составить таблицу вариантов. Могут, пользуясь таблицей вариантов, перечислить все двузначные числа, в записи которых использовались определенные числа	Проявляют положительное отношение к урокам, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
94	Подсчет вариантов с помощью графов (учебный практикум)	Графы, вершины графа, ребра графа, полный граф, граф-дерево, дерево вариантов	Знают алгоритм решения комбинаторной задачи с использованием полного графа, имеющего n вершин.	Проявляют мотивы учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач		
95	Решение задач (исследовательский)	Комбинаторика, сочетание, размещение, перестановки, таблица вариантов, правило произведения, графы, вершины графа, ребра графа, полный граф, граф-дерево, дерево вариантов	Имеют представление о разнообразии комбинаторных задач и могут выбрать метод их решения. Могут решать задачи, пользуясь таблицей вариантов.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Осознают качество и уровень усвоения	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		

Раздел: Повторение курса алгебры 7 класса. (7 ч)

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
Основные цели: <ul style="list-style-type: none"> ❖ обобщение и систематизирование курса алгебры за 7 класс, решая задания повышенной сложности; ❖ формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. 											
96	Повторение. множители (комбинированный)	Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами, разложение многочленов на множители. Линейная функция,	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проводят анализ способов решения задач	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
97	Повторение. (комбинированный)	график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций. Алгебраическая дробь, операции над алгебраическим и дробями, основное свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, система двух линейных	Умеют находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Адекватно используют речевые средства для аргументации	Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом		
98	Повторение. (учебный практикум)	свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, система двух линейных	Могут преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Сличают свой способ действия с эталоном	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		уравнений с двумя переменными									
99	Итоговая контрольная работа № 9(обобщение и систематизация знаний)	<p>Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами, разложение многочленов на множители. линейная функция, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций. алгебраическая дробь, операции над алгебраическим и дробями, основное свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение метод подстановки, метод</p>	Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса	Осознают границы собственного знания и «незнания», дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, к способам решения задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальное решение контрольных заданий		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		алгебраическое сложения, система двух линейных уравнений с двумя переменными									
100 101 102	Повторение. (учебный практикум)	<p>Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами, разложение многочленов на множители.</p> <p>линейная функция, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций.</p> <p>алгебраическая дробь, операции над алгебраическим и дробями, основное свойство алгебраической дроби, приведение нескольких дробей к общему знаменателю, рациональное, целое, дробное выражение</p> <p>метод подстановки, метод</p>	<p>Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь</p> <p>Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества</p>	<p>Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p>	<p>Осознают качество и уровень усвоения</p>	<p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации</p>	<p>Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p>	<p>Взаимопроверка в группе. Решение логических задач</p>		

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Понятия	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные		план	факт
		алгебраическое сложения, система двух линейных уравнений с двумя переменными									

Учебно-методические средства обучения

Учебно-методический комплект

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2017.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2015
3. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.В. Ткачёва. – М.: Просвещение, 2015
4. Алгебра. Сборник рабочих программ . 7-9 классы. Пособие для учителя общеобразоват. организаций/ [Сост. Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014.

Методическое обеспечение:

1. Книги для учителя. Изучение алгебры в 7-9 классах/ Ю.М. Колягин, Ю. В. Сидоров, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2012.
2. Алгебра: 7 класс: контрольно-измерительные материалы. ФГОС / Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2016 (Серия «Контрольно-измерительные материалы»)
3. Ершова А.П., Голобородько В.В., «Математика. Самостоятельные и контрольные работы, 7 класс», Москва, «Илекса», 2001
4. Пичурина Л.Ф.. За страницами учебника алгебры. //Москва «Просвещение», 2007.
5. Методическая газета для учителей математики МАТЕМАТИКА-приложение к газете «Первое сентября».
6. Журнал «Математика в школе».

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mccme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)

8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. <http://festival.1september.ru/mathematics> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»))
10. <http://mat.1september.ru> (сайт газеты «Математика»)
11. www.eidos.ru/gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. <http://kvant.mccme.ru> (электронная версия журнала «Квант»).
14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
15. <http://school-collection.edu.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
21. <https://ege.sdamgia.ru/> (обучающая система Д.Гущина)
22. <http://www.etudes.ru> - на сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.