

Учебный предмет: математика
Курс: алгебра
Класс: 7
Программа: модернизированная, базовый уровень
Год обучения: 2024-2025
Количество часов: 136 в год.
Составитель: Михайлова Н. И.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре составлена для учащихся 7б классов МБОУ гимназии №2 на основе федеральной рабочей программы основного общего образования. Математика. Базовый уровень (для 5—9 классов образовательных организаций) (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 г. №370) и направлена на реализацию федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ, от 31.05.2021 г. №287. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. Программа ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Тип программы: модернизированная, базовый уровень, реализуется посредством УМК «Алгебра. 7 класс», Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой под редакцией С. А. Теляковского. Программа составлена с использованием примерной рабочей программы, опубликованной в Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ — 2е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и полезно для повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия, выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач учащимися естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

Цель изучения учебного предмета, курса: формирование научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе.

Задачи изучения учебного предмета:

- обеспечивать развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения;
- обеспечивать развитие логического мышления обучающихся: использовать дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию.
- обучать самостоятельной деятельности гимназистов.

Для реализации программы используется 4 часа в неделю: 3 часа из обязательной части учебного плана и 1 час из части, формируемой участниками образовательных отношений. Всего 136 учебных часа

в год. Федеральная рабочая программа учебного курса «Алгебра» на базовом уровне 7 класса составлена на 102 ч учебного времени. Соответственно в данной программе 34 ч отведено на практикум по решению задач разного уровня сложности при изучении каждой темы, с целью повышения качества знаний и математической грамотности учащихся 7 класса. Эти часы в календарно-тематическом планировании выделены курсивом.

При изучении курса алгебры, по данной программе, решению задач уделяется большое внимание. Учащиеся приобретают умения, помогающие им уверенно применять свои знания не только в математике, но и в смежных предметах, прежде всего физике и информатике, а также пользоваться полученными знаниями при решении практических задач. Дополнительно к учебнику используется учебное пособие: Универсальный многоуровневый сборник задач. 7-9 классы. Шестаков С. А., Яценко И. В.: М. : Просвещение: 2023 г. В учебном пособии содержатся задачи разных уровней сложности, соответствующих ФГОС основного общего образования и Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Учебно-методическое обеспечение

Класс	Учебная программа	Учебники: название, автор (авторы)	Методические материалы для учителя (методические рекомендации, пособия и т.п.)	Учебно-методические материалы для учащихся (рабочие тетради). Электронные цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов)
7	модернизированная	Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник /Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; п/р С. А.Теляковского- 15 изд. перераб.- Москва: Просвещение, 2023 г	2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог ЭОР для учителей-предметников http://window.edu.ru 3. Образовательная платформа «ЛЕСТА» образовательная платформа, содержащая электронные продукты для учителей / Электронные формы учебников: https://lecta.rosuchebnik.ru/ 4. Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методи-	3. Всероссийский образовательный проект «Урок цифры»: https://урок-цифры.рф/ 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Коллекция разнообразных ЦОР в различных форматах http://www.school-collection.edu.ru 5. Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру» с интерактивными уроками по основным школьным

			<p>ческое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ — 2е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023</p>	<p>предметам, олимпиады: https://uchi.ru/ 6. Портал «Российская электронная школа» : https://resh.edu.ru/ 7. Портал «ЯКласс»: https://www.yaclass.ru/ 8. Универсальный многоуровневый сборник задач. 7-9 классы. Шестаков С. А., Яценко И. В.: М. : Просвещение: 2023 г. 8. Федеральный институт педагогических измерений http://www.fipi.ru/vie</p>
--	--	--	--	---

Используемая в тексте программы система условных обозначений.

Тип урока	Форма контроля
УОНМ-урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант
УЗИМ-урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ-урок применения знаний и умений	ФО, ИО - фронтальный, индивидуальный опрос
КУ-комбинированный урок	ПР - практическая работа
КЗУ-контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ-урок обобщений и систематизации знаний	КР - контрольная работа

Раздел I. Содержание учебного предмета (курса).

Числа, выражения, тождества, уравнения (24 ч)

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Функции (15 ч)

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Степень с натуральным показателем (15 ч)

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Свойства степени с натуральным показателем.

Многочлены (22 ч)

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов.

Формулы сокращённого умножения (23 ч)

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Системы линейных уравнений (17 ч)

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Повторение (20 ч)

Раздел II. Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением:

Познавательные универсальные учебные действия**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

- **Самоконтроль:**
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
- Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- Округлять числа.
- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.
- Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.
- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.
- Находить значение функции по значению её аргумента.
- Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

Раздел III. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Название раздела, темы, блока	Кол-во часов	Элементы содержания	Тип урока	Вид контроля	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
Числа, выражения, тождества, уравнения. (24 ч)								
Числа и выражения.								
1.	Рациональные числа	1	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	УОСЗ	ФО, ИО	Иллюстрировать с помощью кругов Эйлера соотношение между множествами натуральных, целых, рациональных чисел. Использовать теоретико-множественную символику для записи соотношений между множествами. Сравнить рациональные числа, выполнять с ними арифметические действия. Представлять рациональные числа в виде бесконечных десятичных периодических дробей. Приводить примеры непериодических десятичных дробей. Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать для записи результатов сравнения чисел знаки $>$, $<$, \geq , \leq .	03.09	03.09
2.	Рациональные числа	1		УОНМ	ФО, ИО		03.09	03.09
3.	Числовые выражения	1		УПЗУ	ДМ		06.09	06.09
4.	Числовые выражения	1		УПЗУ	ДМ		06.09	06.09
5.	Выражения с переменными	1		УПЗУ	МД		10.09	11.09
6.	Выражения с переменными	1		УПЗУ	СР		10.09	11.09
7.	Сравнение значений выражений	1		УОНМ	ФО, ИО		13.09	13.09
8.	Сравнение значений выражений	1		УЗИМ	ДМ		13.09	13.09
9.	<i>Решение задач</i>	1		КУ	СР		17.09	17.09
Преобразование выражений.								
10.	Свойства действий над числами	1	Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных	УОСЗ	ФО, ИО	Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме и разности выражений.	17.09	17.09
11.	Свойства действий над числами	1		КУ	ДМ		20.09	20.09

12.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	УОНМ	ФО, ИО	Знакомиться с историей развития математики.	20.09	20.09	
13.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	Тождества и тождественные преобразования выражений	УЗИМ	МД		24.09	24.09	
14.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	СР		24.09	24.09	
15.	Контрольная работа №1	1	Числа, выражения, тождества	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	27.09	27.09	
Уравнения с одной переменной									
16.	Уравнение и его корни	1	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Формулы	УОСЗ	ФО, ИО	Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Решать практико-ориентированные задачи, в том числе на дроби и на проценты	27.09	27.09	
17.	Уравнение и его корни	1		УПЗУ	МД		01.10	01.10	
18.	Линейное уравнение с одной переменной	1		УОНМ	ФО, ИО		01.10	01.10	
19.	Линейное уравнение с одной переменной	1		УЗИМ	ДМ		04.10	04.10	
20.	Решение задач с помощью уравнений	1		КУ	ДМ		04.10	04.10	
21.	Решение задач с помощью уравнений	1		УПЗУ	ПР		Знакомиться с историей развития математики	08.10	08.10
22.	Формулы	1		УОСЗ	СР			08.10	08.10
23.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	ДМ			11.10	
24.	Контрольная работа №2	1	Уравнения с одной переменной	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	11.10		
Функции. (15 ч)									

Функции и их графики.								
25.	Числовые промежутки	1	Координата точки на прямой.	УОНМ	ФО, ИО	Изображать числовые промежутки на координатной прямой, задавать их с помощью неравенств. Вычислять расстояние между двумя точками координатной прямой. Применять графический способ для представления разнообразной жизненной информации. Овладевать функциональной терминологией, вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. Находить по графику функции значение функции по заданному значению аргумента, решать обратную задачу. Знакомиться с историей развития математики	15.10	
26.	Что такое функция	1	Числовые промежутки.	УЗИМ	МД		15.10	
27.	Вычисление значений функции по формуле	1	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	УОНМ	ФО, ИО		18.10	
28.	Вычисление значений функции по формуле	1	Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков,	УЗИМ	МД		18.10	
29.	График функции	1	заданных формулами.	УОНМ	ФО, ИО		23.10	
30.	<i>Решение задач</i>	1	Чтение графиков реальных зависимостей.	УЗИМ	ДМ		23.10	
31.	<i>Решение задач</i>	1	Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Построение графика линейной функции. График функции $y = x $. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	УОНМ	ПР	25.10		
Линейная функция								
32.	Прямая пропорциональность и её график	1	Координата точки на прямой. Числовые промежутки.	УОНМ	ФО, ИО	Строить графики прямой пропорциональности, линейной функции и функции $y = x $, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k	25.10	
33.	Прямая	1	Расстояние	УЗИМ	ДМ		05.11	

	пропорциональность и её график		между двумя точками координатной прямой.			(k ≠ 0) на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$, и $y = kx + b$		
34.	Линейная функция и её график	1	Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.	УОНМ	ФО, ИО		05.11	
35.	Линейная функция и её график	1	Понятие функции. График функции. Свойства функций.	УЗИМ	МД		08.11	
36.	Линейная функция и её график	1	Линейная функция. Построение графика линейной функции.	УПЗУ	ДМ		08.11	
37.	Задание функции несколькими формулами	1	График функции $y = x $. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	УОНМ	ФО, ИО		12.11	
38.	<i>Решение задач</i>	1	Линейная функция. Построение графика линейной функции. График функции $y = x $. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	УЗИМ	МД		12.11	
39.	Контрольная работа №3		Функции и их графики.	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	15.11	
Степень с натуральным показателем. (15 ч)								
Степень и её свойства								
40.	Определение степени с натуральным показателем	1	Степень с натуральным показателем. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	УОНМ	ФО, ИО	Вычислять значения выражений вида an , где a – произвольное число, n – натуральное число, в том числе с помощью калькулятора.	15.11	
41.	Умножение и деление степеней	1	Степень с натуральным показателем. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	УОНМ	ФО, ИО	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным	19.11	

42.	Умножение и деление степеней	1	Свойства степени с натуральным показателем.	УЗИМ	МД	показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Записывать большие числа с помощью степеней числа 10.	19.11		
43.	Умножение и деление степеней	1		УПЗУ	ДМ		22.11		
44.	Возведение в степень произведения и степени	1		УОНМ	ФО, ИО		22.11		
45.	Возведение в степень произведения и степени	1		УЗИМ	МД		26.11		
46.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	СР				
Одночлены.									
47.	Одночлен и его стандартный вид	1	Одночлен и его стандартный вид. Действия с одночленами. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	УОНМ	ФО, ИО	Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения вида $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b – некоторые числа. Знакомиться с историей развития математики	26.11		
48.	Одночлен и его стандартный вид	1		УЗИМ	МД		29.11		
49.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		УОНМ	ФО, ИО		29.11		
50.	<i>Решение задач</i>	1		УЗИМ	МД		03.12		
51.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		УОНМ	ФО, ИО		03.12		
52.	<i>Решение задач</i>	1		УЗИМ	ДМ		06.12		
53.	О простых и составных числах	1		УОСЗ	СР		06.12		
54.	Контрольная работа №4	1		Степень с натуральным показателем	КЗУ		КР	Контролировать и оценивать свою	10.12

						работу; ставить цели на следующий этап обучения		
Многочлены.								
Сумма и разность многочленов								
55.	Многочлен и его стандартный вид	1	Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Разложение многочленов на множители	УОНМ	ФО, ИО	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов. Знакомиться с историей развития математики	10.12	
56.	Многочлен и его стандартный вид	1		УЗИМ	МД		14.12	
57.	Сложение и вычитание многочленов	1		УОНМ	ДМ		14.12	
58.	Сложение и вычитание многочленов	1		УЗИМ	ДМ		17.12	
59.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	ПР		17.12	
Произведение одночлена и многочлена								
60.	Умножение одночлена на многочлен	1	Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Разложение многочленов на множители	УОНМ	ФО, ИО	Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки.	20.12	
61.	Умножение одночлена на многочлен	1		УЗИМ	МД		20.12	
62.	Умножение одночлена на Многочлен	1		УПЗУ	ДМ		24.12	
63.	Умножение одночлена на многочлен	1		УПЗУ	ПР		24.12	
64.	Вынесение общего множителя за скобки	1		УОНМ	ФО, ИО		27.12	
65.	Вынесение общего множителя за скобки	1		УЗИМ	ДМ		27.12	

66.	<i>Решение задач</i>	1	Разложение многочленов на множители	УПЗУ	СР	Применять действия с многочленами при решении задач, в частности, при решении текстовых задач с помощью уравнений.	10.01	
67.	Контрольная работа №5	1	Многочлен	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	10.01	
Произведение многочленов								
68.	Умножение многочлена на многочлен	1	Многочлены. Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители	УОНМ	ФО, ИО	Выполнять умножение многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Знакомиться с историей развития математики	14.01	
69.	Умножение многочлена на многочлен	1		УЗИМ	МД		14.01	
70.	Умножение многочлена на многочлен	1		УПЗУ	ДМ		17.01	
71.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		УОНМ	ФО, ИО		17.01	
72.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		УЗИМ	ДМ		21.01	
73.	Деление с остатком	1	Деление с остатком	УОНМ	ФО, ИО	Выполнять деление многочлена на многочлен с остатком.	21.01	
74.	<i>Решение задач</i>	1	Многочлены. Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители	УПЗУ	ПР	Применять действия с многочленами при решении задач, в частности, при решении текстовых задач с помощью уравнений	24.01	
75.	<i>Решение задач</i>	1		УЗИМ	ДМ		24.01	
Формулы сокращённого умножения. (23 ч)								

Квадрат суммы и квадрат разности.							
76.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители	УОНМ	ФО, ИО	Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Знакомиться с историей развития математики. Раскладывать многочлены на множители	28.01
77.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		УЗИМ	МД		28.01
78.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		УПЗУ	ПР		31.01
79.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		УОНМ	ДМ		31.01
80.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		УЗИМ	СР		04.02
81.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	ПР		Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора.
Разность квадратов. Сумма и разность кубов.							

82.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители	УОНМ	ФО, ИО	Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора	07.02		
83.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		УЗИМ	ДМ		07.02		
84.	Разложение разности квадратов на множители	1		УОНМ	ФО, ИО		11.02		
85.	<i>Решение задач</i>	1		УЗИМ	ДМ		11.02		
86.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	ПР		14.02		
87.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		УОНМ	ФО, ИО		Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора	14.02	
88.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	УЗИМ	ДМ	18.02				
89.	<i>Решение задач</i>	1	УПЗУ	СР	18.02				
90.	Контрольная работа №7	1	Формулы сокращённого умножения	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	21.02		
Преобразование целых выражений.									
91.	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители различными способами	УОНМ	ФО, ИО	Применять формулы сокращённого умножения для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений	21.02		
92.	Преобразование целого	1		УЗИМ	МД		25.02		

	выражения в многочлен		Разложение многочленов на множители различными способами			при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора		
93.	Применение различных способов для разложения на множители	1		УПЗУ	ДМ		25.02	
94.	Применение различных способов для разложения на множители	1		УПЗУ	ПР		28.02	
95.	Применение различных способов для разложения на множители	1	Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители различными способами	УПЗУ	ПР	Применять формулы сокращённого умножения для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора	28.02	
96.	Возведение двучлена в степень	1		УОНМ	ФО, ИО		04.03	
97.	Возведение двучлена в степень	1		УЗИМ	МД		04.03	
98.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	ПР		07.03	
99.	Контрольная работа №8	1	Преобразование целых выражений.	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	07.03	
Системы линейных уравнений.								
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.								
100.	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с	УОНМ	ФО, ИО	Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения вида	11.03	
101.	Линейное уравнение с двумя переменными	1		УЗИМ	МД		11.03	

102.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	двумя переменными.	УОНМ	ФО, ИО	$ax + by = c$, где $a \neq 0$, или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	14.03		
103.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	УЗИМ	МД	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	14.03		
104.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		УПЗУ	ПР		18.03		
105.	<i>Решение задач</i>	1		УПЗУ	ПР		18.03		
Решение систем линейных уравнений.									
106.	Способ подстановки	1	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения. Решение задач с помощью систем Уравнений	УОНМ	ФО, ИО	Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели системы уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы	21.03		
107.	Способ подстановки	1		УЗИМ	МД		21.03		
108.	Способ сложения	1		УОНМ	ДМ		01.04		
109.	Способ сложения	1		УЗИМ	ДМ		01.04		
110.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	УОСЗ	ФО, ИО	04.04				
111.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	УПЗУ	ДМ	04.04				
112.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	УПЗУ	ПР	08.04				
113.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	УПЗУ	ПР	08.04				
114.	<i>Решение задач с помощью систем уравнений</i>	1	УПЗУ	ПР	11.04				

115.	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	УОНМ	ФО, ИО	Решать линейные неравенства с двумя переменными и их системы	11.04	
116.	Контрольная работа №9	1	Системы линейных уравнений.	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	15.04	
Повторение. (20 ч)								
117.	Повторение	1	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	УОСЗ	ФО, ИО	Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Знакомиться с историей развития математики	15.04	
118.	Повторение	1		УОСЗ	МД		18.04	
119.	Повторение	1		УОСЗ	ДМ		18.04	
120.	Повторение	1		УОСЗ	ПР		22.04	
121.	Повторение	1		УОСЗ	ФО, ИО		22.04	
122.	Повторение	1		УОСЗ	МД		25.04	
123.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ПР		25.04	
124.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	СР		29.04	
125.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ФО, ИО		29.04	
126.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ДМ		02.05	
127.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ПР		06.05	
128.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	МД		06.05	
129.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ФО, ИО		13.05	
130.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ДМ		13.05	
131.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ПР		16.05	
132.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	СР		16.05	
133.	<i>Решение задач</i>	1		УОСЗ	ДМ		20.05	
134.	<i>Решение задач</i>	1	УОСЗ	ПР	20.05			
135.	<i>Решение задач</i>	1	УОСЗ	ПР	23.05			
136.	Итоговая контрольная работа	1	Основные понятия и методы 7 класса	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	23.05	

Пакет оценочных средств и критерии оценивания по предмету

Цели оценивания учебных результатов:

- 1) мотивировать обучающегося на целенаправленное обучение;
- 2) формировать самооценку обучающегося и поддерживать его в выборе дальнейшей образовательной траектории;
- 3) направлять деятельность учителя на оказание поддержки школьнику в его обучении и индивидуальном развитии;
- 4) обеспечивать обратную связь.

Для оценки достижений обучающихся применяется пятибалльная система оценивания.

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.

Вид контроля на уроке зависит от этапа обучения. В связи с этим, используется: предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Письменные работы могут быть предложены в разных формах: диктанты, тесты, контрольные работы, самостоятельные работы, графические работы.

При оценке письменных и устных ответов в первую очередь учитываются показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Задания для устного и письменного опроса обучающихся 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.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

1. Оценка письменных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если: допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями в соответствии с планируемыми результатами по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями в соответствии с планируемыми результатами по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если: работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- 3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- 4) при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

3. Оценка тестовых работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: учащийся выполнил верно 90-100% работы

Отметка «4» ставится, если: учащийся верно выполнил 70-89% работы

Отметка «3» ставится, если: учащийся верно выполнил 50-69% работы

Отметка «2» ставится, если: учащийся выполнил менее 50% работы