

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №39 ГОРОДСКОГО ОКРУГА МАРИУПОЛЬ»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

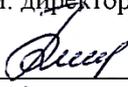
РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

Протокол от 03.09 2024г № 1

Руководитель ШМО
Богунова Л.И. 

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 М.П. Белова
« 03 » 09 2024г

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «СШ №39
Г.О. МАРИУПОЛЬ»

Приказ от 04.09 2024г № 42

 Н.А. Веригина
М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета алгебра
основного общего образования
для 7,8,9 классов
базовый уровень

Разработано
учителями:
Богуновой Л.И.
Дреминой В.В.

2024— 2025 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения программы учебного курса «математика» на уровне основного общего образования	4
3	Содержание учебного предмета	13
4	Тематическое планирование	16
5	Способы оценки достижения учащимися планируемых результатов	32
6	Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения	40

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в 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 обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и 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 является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) 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 простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, 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

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 несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, 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 несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, 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 учителем 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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие 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.

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.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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.

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

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

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.

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.

Функции

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.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся	Информационные ресурсы	Виды и формы контроля
		Всего	Контрольные работы	самостоятельные работы			
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	21	2		<p>Систематизировать и обогащать знания об обыкновенных и десятичных дробях. Сравнивать и упорядочивать дроби, преобразовывая при необходимости десятичные дроби в обыкновенные, обыкновенные в десятичные, в частности, в бесконечную десятичную дробь. Применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную десятичную, приводить выражение к форме, наиболее удобной для вычислений, преобразовывать дробные выражения на умножение и деление десятичных дробей к действиям с целыми числами. Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Использовать таблицы, схемы, чертежи, другие средства представления данных при решении</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся	Информационные ресурсы	Виды и формы контроля
		Всего	Контрольные работы	самостоятельные работы			
					задачи. Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов. Решать практико-ориентированные задачи, на применение дробей, процентов, прямой и обратной пропорциональностей, пропорций		
2	Алгебраические выражения	33	1	2	Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала. Находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных; выполнять вычисления по формулам, допустимые значения переменных. Приводить одночлен и многочлен к стандартному виду. Определять степени одночлена и многочлена. Выполнять умножение одночлена на многочлен. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многочленов. Находить корни многочлена. Формулировать определение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа
3	Уравнения и неравенства	20	1		Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему более простого вида. Проверять, является ли конкретное число корнем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	Устный опрос; Письменный контроль;

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся	Информационные ресурсы	Виды и формы контроля
		Всего	Контрольные работы	самостоятельные работы			
					<p>уравнения. Определять число корней линейного уравнения. Решать линейное уравнение, содержащее знак модуля. Составлять и решать уравнение по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат</p>		Контрольная работа
4	Координаты и графики. Функции	24	1		<p>Распознавать линейную функцию $y = kx + b$, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b. Строить графики линейной функции, функции $y = x$, кусочно-заданной функции. Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств. Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа
5	Повторение и обобщение	4	1		<p>Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, тождественных преобразований алгебраических выражений, решения уравнений и систем уравнений, задания функций, анализа и построения их графиков. Использовать функциональнографические представления для решения задач. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений. Решать задачи из реальной жизни, применять</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся	Информационные ресурсы	Виды и формы контроля
		Всего	Контрольные работы	самостоятельные работы			
					математические знания для решения задач из других предметов. Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи		
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	2			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образователь ные ресурсы	Виды и формы контрол я
		Всего	Контро льные работы	Практи ческие работы			
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			<p>Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня. Сравнить и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней. Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор. Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль</p>

					Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$ Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера). Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор.		
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Формулировать определение степени с целым показателем. Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Устный опрос; Письменный контроль
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители. Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Устный опрос; Контрольная работа
4	Алгебраические выражения.	15	1		Записывать алгебраические выражения. Находить область определения рационального выражения.	Библиотека ЦОК	Устный опрос; Письменный

	Алгебраическая дробь				<p>Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач.</p>	https://m.edsoo.ru/7f417af8	<p>ый контроль; Контрольная работа</p>
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		<p>Распознавать квадратные уравнения. Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные. Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа</p>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			<p>Строить графики линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением. Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям. Приводить графическую интерпретацию решения</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль</p>

					уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи алгебраическим способом.		
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически. Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой. Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа
8	Функции. Основные понятия	5			Использовать функциональную терминологию и символику. Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор). Составлять таблицы значений функции. Описывать свойства функции на основе её графика. Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Устный опрос; Письменный контроль
9	Функции. Числовые функции	9	1		Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой. Описывать характер изменения одной величины в	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Устный опрос; Письменный

					зависимости от изменения другой. Распознавать виды изучаемых функций. Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$.		контроль; Зачет; Контроль ная работа
10	Повторение и обобщение	6			Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Устный опрос; Письменный контроль
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды и формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			<p>Развивать представления о числах: от множества натуральных чисел до множества действительных чисел. Ознакомиться с возможностью представления действительного числа как бесконечной десятичной дроби. Применять десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел. Записывать, сравнивать и упорядочивать действительные числа. Изображать действительные числа точками координатной прямой. Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами. Находить значения степеней с целыми показателями и корней. Вычислять значения числовых выражений. Анализировать и делать выводы о точности приближения действительного числа при решении задач. Округлять действительные числа, выполнять</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08</p>	<p>Устный опрос; Письменный опрос; Индивидуальный опрос по карточкам; Тестирование</p>

					прикидку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.		
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Осваивать, запоминать и применять графические методы при решении уравнений, неравенств и их систем. Распознавать целые и дробные уравнения. Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения. Предлагать возможные способы решения текстовых задач, обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами. Решать биквадратные уравнения. Решать уравнения третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решать дробно-рациональные уравнения.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	Устный опрос; Письменный опрос; Индивидуальный опрос по карточкам; Тестирование; Контрольная работа
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем. Анализировать тексты задач, решать их алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	Устный опрос; Письменный опрос; Тестирование; Контрольная работа

					составления системы уравнений. Решать составленную систему уравнений. Интерпретировать результат.		
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		<p>Читать, записывать, понимать, интерпретировать неравенства. Использовать символику и терминологию. Выполнять преобразования неравенств. Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, системы неравенств, включающих квадратное неравенство, и решать их. Обсуждать полученные решения. Изображать решение неравенства и системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Решать квадратные неравенства, используя графические представления. Осваивать и применять неравенства при решении различных задач.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08</p>	<p>Устный опрос; Письменный опрос; Тестирование; Опрос по карточкам; Контрольная работа</p>
5	Функции	16	1		<p>Распознавать виды изучаемых функций. Иллюстрировать схематически, объяснять расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, x $y = x$, $y = x$ в</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08</p>	<p>Устный опрос; Индивидуальный опрос; Тестирование; Контрольная работа</p>

					<p>зависимости от значений коэффициентов; описывать их свойства. Распознавать квадратичную функцию по формуле. Приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии. Выявлять и обобщать особенности графика квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида $y = ax^2$, $y = ax^2 + q$, $y = a(x + p)^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида ax^2, $y = ax^2 + q$, $y = a(x + p)^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов.</p>		
6	Числовые последовательности	15	1		<p>Осваивать и применять индексные обозначения. Строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Анализировать формулу n-го члена последовательности</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08</p>	<p>Устный опрос; Индивидуальный опрос; Тестирование;</p>

					или рекуррентную формулу. Вычислять члены последовательностей, заданных этими формулами. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Решать задачи с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Рассматривать примеры процессов и явлений из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).		Опрос по карточкам ; Контрольная работа
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	Устный опрос; Контрольная работа

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	6	0			
---	-----	---	---	--	--	--

Способы оценки достижения учащимися планируемых результатов

Специфика математики в качестве предмета общего образования заключается в том, что она изучается на протяжении всех одиннадцати лет обучения и служит опорой для освоения других предметов. Для изучения математики характерно последовательное и поступательное восхождение от самых элементарных навыков счета до овладения основами интегрального и дифференциального исчисления. На каждом следующем этапе этого восхождения обучающийся опирается на всю предшествующую математическую подготовку, следовательно, знания без пробелов – это залог успешного обучения математике. Поэтому так важно продвижение по «лестнице» планируемых результатов от класса к классу, чему и должна способствовать ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов. Чтобы помочь обучающемуся в этом восхождении, необходимо обеспечить ему эффективную обратную связь, следовательно, организовать систему контроля и оценивания достижения планируемых результатов.

Ориентация на достижение планируемых результатов должна пройти через все составляющие и все виды оценивания. Система оценки планируемых результатов складывается из двух связанных друг с другом составляющих: оценки процесса формирования планируемых результатов, реализуемых в форме текущего и тематического оценивания, и оценки результата формирования планируемых результатов, реализуемой в форме итогового контроля.

Однако основные принципы оценочной деятельности едины для всех составляющих, это:

- достоверность оценки, что включает в себя обоснованность, доказательность результата оценивания, его соответствие реальности; достижение этого принципа обеспечивается прежде всего инструментарием и процедурой проверки, в основе которых лежит ориентация на планируемые результаты;

- объективность оценки, что выражается в независимости оценивания от обстоятельств, от случайных факторов, в отсутствии предвзятого отношения к обучающемуся; достижение этого принципа возможно только при наличии норм и критериев оценки, то есть при реализации критериального подхода;

- информативность оценки, что подразумевает полноту и глубину проверки овладения планируемыми результатами, содержательность информации, получаемой в результате проведенной процедуры, проверки на различных уровнях; достижение этого принципа обеспечивается, в частности, реализацией уровневого подхода к оцениванию.

Итоговый контроль

Итоговый контроль, осуществляемый в конце года обучения, позволяет решить две важнейшие задачи: во-первых, задачу определения уровня математической подготовки обучающегося, динамики и перспектив его дальнейшего обучения (в этой части он является основой для промежуточной аттестации) и, во-вторых, задачу выявления конкретных недостатков, пробелов, недочетов в его знаниях и умениях, направлений работы по их коррекции и устранению. Решение этих центральных задач позволяет учителю осуществлять управление образовательным процессом, а обучающемуся самоуправление учением. Итоговый контроль имеет комплексный характер, поскольку в ходе этой процедуры осуществляется проверка системы планируемых результатов, включающей в себя не только элементы содержания, но также и типы освоения содержания обучения: – «знание и понимание» (математической терминологии, понятий, фактов, правил и способов действий).

Итоговый контроль, чтобы быть информативным, должен обеспечивать полноту и глубину проверки овладения обучающимися системой планируемых результатов для конкретного года обучения. Традиционно итоговый контроль по математике проводится в форме контрольной работы или теста, состоящих из нескольких заданий различной сложности. Оценивание результата итоговой контрольной работы или теста рекомендуется выстраивать в соответствии со следующими приведенными ниже критериями, которые определяют уровни достижения планируемых результатов.

Если обучающийся действует самостоятельно в простых учебных ситуациях, демонстрируя освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках стандартных задач, то его математическая подготовка отвечает обязательному (удовлетворительному) уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «3».

Овладение обязательным уровнем является достаточным для продолжения обучения.

Если обучающийся действует самостоятельно в типовых и в несложных измененных ситуациях, то его математическая подготовка отвечает повышенному уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «4».

Если обучающийся действует самостоятельно в сложных учебных ситуациях, применяет знания в незнакомых, нестандартных ситуациях, отражающих как учебные, так и внеучебные задачи на преобразование или создание нового способа решения проблемы, то его математическая подготовка отвечает высокому уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «5».

Чтобы осуществить дифференцированное оценивание, в процедуру итогового контроля должны быть включены задания, соответствующие каждому уровню математической подготовки. Обращаем особое внимание на важность проверки достижения уровня обязательной математической подготовки как самостоятельной задачи оценивания. Достижение или недостижение уровня обязательной подготовки – это ключевая информация, характеризующая качество математической подготовки обучающегося.

Определение уровня достижения планируемых результатов может осуществляться на основе процента от числа выполненных верно заданий следующим образом:

- обучающийся не достиг обязательного уровня подготовки, и ему выставляется отметка «2», если он выполнил менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в контрольную работу или тест;

- обучающийся достиг обязательного уровня подготовки, ему выставляется отметка не ниже «3», если он выполнил не менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в итоговую работу;

- обучающийся достиг повышенного уровня, ему выставляется отметка не ниже «4», если он выполнил не менее 65% общего числа заданий итоговой работы;

- обучающийся достиг высокого уровня, ему выставляется отметка «5», если он выполнил не менее 85% заданий итоговой работы.

Например, контрольная работа содержит 10 заданий, из них 7 заданий относятся к обязательному уровню, 2 задания к повышенному уровню и 1 задание к высокому уровню. Если обучающийся выполнил верно 5 заданий обязательного уровня, то ему выставляется отметка «3», если обучающийся выполнил верно все 7 заданий обязательного уровня, то ему выставляется отметка «4», если же обучающийся выполнил верно 9 заданий, то ему выставляется отметка «5». Если в тесте предусмотрено начисление баллов за выполнение заданий, например, от 0 до 2 баллов, то проценты вычисляются аналогичным образом, но от общего балла. Например, максимальный балл за тест равен 26, в том числе, за задания обязательного уровня подготовки можно максимально набрать 18 баллов, за задания повышенных уровней – 8 баллов. Обучающийся получит отметку «2», если наберет менее 12 баллов, отметку «3», если наберет от 12 до 16 баллов, отметку «4», если наберет от 17 до 21 балла, и отметку «5», если наберет не менее 22 баллов. Обращаем внимание на то, что во всех описанных случаях реализовано право обучающегося на ошибку. 27 Критериальное оценивание – это сравнение образовательных достижений обучающихся с заранее определенными и известными всем участникам образовательного

процесса критериями. Поэтому в целях воспитания у обучающихся осознанного и ответственного отношения к собственному учению, формирования собственной оценочной деятельности целесообразно заранее знакомить их с конкретными критериями выставления отметок за выполнение итоговой оценочной процедуры. Важно также помнить, что оценивание будет информативным только в том случае, если обучающийся получит в качестве результата прохождения оценочной процедуры итогового контроля не только отметку, но и краткие выводы о своих достижениях на конец учебного года, об уровне своей математической подготовки. Составить такое резюме можно на основе анализа выполнения обучающимся как работы в целом, так и отдельных заданий, включенных в работу, причем акцент должен быть сделан на качестве овладения соответствующими планируемыми результатами.

Тематический контроль

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценивания уровня достижения тематических планируемых результатов по учебному предмету. В федеральной рабочей программе по математике обозначены основные темы каждого курса, составляющего учебный предмет «Математика». Однако основная тема курса может быть разбита на более «мелкие» темы. Тематические планируемые результаты, определяемые учителем, должны быть ориентированы на итоговые результаты года обучения с учетом этапности их формирования.

Для оценки тематических планируемых результатов по математике традиционно использование контрольных работ. На проведение работы отводится 1 урок, в нее включают от 5 до 10–12 или более заданий в зависимости от года обучения. Важно понимать, что тематический контроль выйдет за рамки исключительно контроля и станет элементом формирующего оценивания только при условии соблюдения нескольких принципов.

Одним из таких принципов является открытость предъявляемых требований, поэтому так важно донести до обучающихся, какие умения проверяются в ходе контрольной работы, какие умения относятся к итоговым результатам изучения темы. Это полезно сделать уже в самом начале изучения темы, обращая внимание обучающихся по ходу прохождения материала на примеры тех заданий, которые войдут в контрольную работу. Список проверяемых умений будет важен и на этапе анализа результатов оценочной процедуры, когда обучающийся сможет самостоятельно оценить, какими тематическими умениями он овладел, а какие потребуют от него дополнительных усилий для их освоения. Еще одним важным принципом служит дифференцируемость по уровням подготовки.

Маркировка заданий контрольной работы по уровням специальными обозначениями ориентирует обучающихся на достижение определенного результата, помогает спланировать и контролировать выполнение работы. Следующим принципом является полнота проверки планируемых результатов. Чем больше заданий включено в работу, тем информативнее ее результаты, поэтому 5 заданий, составляющих традиционную контрольную работу, явно недостаточно, чтобы ответить на все вопросы, на которые нужно получить ответы по итогам изучения темы.

Основными вопросами, напомним, являются, овладели ли обучающиеся системой тематических планируемых результатов и на каком уровне. Однако проверка всех тематических результатов не всегда возможна, поэтому для максимального охвата проверяемых умений составляют несколько вариантов работы. Открытость системы оценивания также важна для формирования осознанного отношения обучающегося к собственному учению, она помогает ориентироваться на желаемый, запланированный результат и достигать его, управляя процессом овладения результатом уже на этапе подготовки к контрольной работе. Обучающиеся должны понимать, как и за что выставляется та или иная отметка. Следовательно, они должны быть проинформированы о том, как проводится оценивание результатов выполнения контрольной работы, то есть какое наименьшее количество заданий необходимо выполнить, чтобы рассчитывать на получение положительной отметки, при каких условиях могут быть выставлены отметки «4» и «5», то есть нижние границы отметок. Контрольные работы и соответственно критерии оценивания должны быть разработаны таким образом, чтобы у обучающихся было право на ошибку: для получения отметки «3» нет необходимости верно выполнить все задания обязательного уровня, аналогично для получения отметки «5» необязательно выполнить все задания контрольной работы.

Текущее оценивание

Текущее оценивание представляет собой процедуру по сопровождению и направлению индивидуального продвижения обучающегося в освоении программного материала и в овладении планируемыми результатами. В ходе формирования планируемых результатов обучения учителем осуществляется управление данным процессом. Для этого он организует различные мероприятия, имеющие целью контролировать и направлять процесс обучения, в случае необходимости вносить коррективы в содержание обучения или в планирование. Например, на этапе введения нового знания важно зафиксировать «схватывание» и первичное понимание обучающимися нового материала, основных идей и понятий, на этапе закрепления навыков

– качество формирования умений и навыков, полноту овладения содержанием.

Текущая оценка может быть как формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося), так и диагностической (способствующей выявлению пробелов и проблем). В целях текущего оценивания учителем проводятся различные виды работ, направленные на проверку процесса формирования как теоретических знаний, так и практических навыков, главным из последних является умение решать математические задачи. К текущему оцениванию по математике относится оценка учителем результатов различных видов деятельности обучающегося: – устного/письменного ответа у доски (доказательство теоремы, решение текстовой задачи, изложение теории и т.п.); – выполнения письменной самостоятельной работы (выполнение упражнений и решение задач различной сложности); – выполнения практической работы (построение геометрических фигур и конфигураций, диаграмм, графиков, проведение статистического эксперимента, опроса и т. п.); – выполнения проверочных работ (математического диктанта для проверки овладения терминологией, теста на проверку сформированности базовых умений по теме и пр.).

Объектом текущей оценки могут являться тематические планируемые результаты, этапы овладения ими, однако также учителем может быть организована проверка отдельных «сквозных» навыков, например, устного счета или письменных вычислений, решения геометрических задач на построение или на доказательство и т.п. В каждом случае при оценке деятельности обучающегося учитель должен пользоваться едиными критериями, что обеспечивает объективность получаемой обучающимся оценки его достижений и дает информацию об уровне освоения планируемым результатом.

В основе оценивания лежат следующие общие критерии, основанные на степени самостоятельности обучающегося и сложности ситуации.

Обучающемуся может быть выставлена:

- отметка «5», если он действует самостоятельно в сложных учебных или во внеучебных ситуациях;

- отметка «4», если он действует самостоятельно в широком спектре типовых, в комплексных и в измененных учебных ситуациях;

- отметка «3», если он действует самостоятельно в простых типовых учебных ситуациях.

Обучающемуся, который демонстрирует отдельные простейшие действия или выполняет эти действия с опорой на помощь, не может быть выставлена даже минимальная положительная отметка, его подготовка

может быть скорректирована на основе дополнительной работы по выявлению пробелов и типичных ошибок.

Обучающемуся, который испытывает значительные трудности даже в простейших случаях, требуется специальная индивидуальная коррекционная работа.

Стартовая диагностика

Стартовая диагностика проводится учителем или администрацией образовательной организации в рамках внутришкольного мониторинга в целях оценки готовности обучающихся к обучению. Целесообразно проводить стартовую диагностику в начале учебного года, чтобы получить информацию о начальных условиях обучения на уровне основного общего образования, определить начальное состояние и качество математической подготовки. Поскольку учитель только начинает работу с классом, которая может продлиться до окончания обучающимися 11 класса, то на этом этапе обучения важны не столько индивидуальные результаты, сколько общий уровень подготовки обучающихся класса.

Учителю имеет смысл выявить возможные проблемы и недостатки в их подготовке, «пришедшие с ними» из начальной школы, чтобы иметь возможность составить план коррекционной работы и отслеживать динамику их образовательных достижений в дальнейшем.

Поэтому целесообразно говорить о стартовой диагностике, а не о стартовом контроле

Результаты диагностики также будут полезны для корректировки планирования и содержания обучения, в частности, первых уроков курса геометрии, традиционно проблемных для многих обучающихся. Если задача диагностики – проверка сохранения только базовых навыков, то оценивая результат диагностики, учитель может использовать критерий достижения базового уровня математической подготовки: обучающийся достиг или не достиг обязательного уровня, причем в данном случае это уже «достижение, проверенное временем». Последующую работу по восстановлению утраченного можно организовать, используя такую форму, как работа в паре: в данном случае пары надо составлять из обучающихся, один из которых «достиг», а другой «не достиг» нужного результата. Оценка индивидуальных результатов возможна и целесообразна в рамках внутришкольного мониторинга учебных достижений обучающихся с использованием стандартизированных контрольно-измерительных материалов. В случае, когда стартовая диагностика проводится учителем, можно рекомендовать использовать такую форму, как самооценивание обучающимися результатов оценочной процедуры.

Самооценивание

Самооценивание предполагает самостоятельное определение обучающимся, каков общий результат выполнения оценочной процедуры по заданным ему критериям. Критерии могут быть заданы учителем или разработчиками контрольно-оценочных материалов. Для самооценивания важны анализ и обдумывание изменений, произошедших за время изучения темы или за год, получить которые можно на основании результата выполнения оценочной процедуры. Для этого можно предложить обучающимся провести анализ выполнения отдельных заданий работы и соотнести их с умениями, вынесенными на проверку. Например, представить результаты контрольной работы можно в форме таблицы, в которой обучающийся знаком «+» отмечает задания, выполненные им верно, знаком «-» – задания, выполненные им неверно или не выполнявшиеся. Он также может отдельным знаком отмечать задания, к которым не приступал, потому что не успел или потому что не смог решить, что также является ценной информацией для коррекционной работы и построения дальнейшей траектории обучения.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Глазков Ю.А. Алгебра: 7 класс, контрольные измерительные материалы. Ю.А. Глазков, М. Я. Гаиашвили, - М.: Издательство «Экзамен», 2014.- 94, (2)с.(серия «Контрольные измерительные материалы»)
2. Глазков Ю.А. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др.; под редакцией С.А. Теляковского
3. Глазков Ю.А., М. А. Гиашвили «Алгебра, 7 класс»,/. – М.: Издательство «Экзамен», 2021.-143, (1)с.(Серия «Учебно- методический комплекс»)
4. Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к МЗ4 предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ —2□е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 54 с.
5. Михайлова Ж.Н. Алгоритмы – ключ к решению задач: Алгебра. 7-9 классы. – СПб.: Издательский дом «Литера», 2017. – 448 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики
Документация, рабочие материалы для учителя математики
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
6. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей
"Открытый урок»

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Угольник пластмассовый
2. Циркуль
3. Набор многогранников и тел вращения для уроков
стереометрии
4. Транспортёр

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ,
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОСТРАЦИЙ**

Мультимедийный проектор, ноутбук

Принято, пронумеровано и скреплено

печатью 41 (С. Е. Сидорова) листов

Документ №

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись



С. Е. Сидорова
1. 11. 2011

