**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**
**«Средняя школа № 3 с углубленным изучением отдельных предметов г. Котово»**
**Котовского муниципального района Волгоградской области**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| на заседании педагогического совета МБОУ СШ №3 г. Котово Протокол №1 от 27.08.2026 г. | Заместитель директора по УВР _____ Е.П. Кузнецова 28.08.2026 г. | Директор МБОУ СШ №3 г. Котово _____ Е.А. Кузнецова Приказ от 28.08.2026 г. №131 |

Кузнецова Елена Анатольевна
Подписан: Кузнецова Елена Анатольевна
DN: OU=Директор, O=МБОУ СШ №3 г.Котово, CN=Кузнецова Елена Анатольевна, E=mooch33@yandex.ru
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: Котово
Дата: 2026.11.13 20:10:39+04'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.0

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11814552)

**учебного курса «Алгебра (углублённый уровень)»**

для обучающихся 7 а класса

**Составитель: учитель математики**
Приходченко Олеся Владимировна

**Котово 2026**

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

**Числа и вычисления**

Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами. Числовая прямая, модуль числа.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач из реальной практики на части, на дроби, на проценты, применение отношений и пропорций при решении задач, решение задач на движение, работу, покупки, налоги.

Делимость целых чисел. Свойства делимости.

Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа. Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11. Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием.

Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида.

Деление с остатком. Арифметические операции над остатками.

**Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Представление зависимости между величинами в виде формулы.

Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.

Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов. Преобразование целого выражения в многочлен. Корни многочлена.

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, разность квадратов двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений.

Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки.

**Уравнения и неравенства**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений. Линейное уравнение, содержащее знак модуля.

Уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения. Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

**Функции**

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

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

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.

Линейная функция, её свойства. График линейной функции. График функции $y = |x|$. Кусочно-заданные функции.

## 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 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 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 обучающимися является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» углублённого изучения 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 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 окружающей реальности. 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 – словесного, символического, графического, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Углублённый курс алгебры характеризуется изучением дополнительного теоретического аппарата и связанных с ним методов решения задач. Алгебра является языком для описания объектов и закономерностей, служит основой математического моделирования. При этом сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, развивают математическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления обучающихся.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 408 часов: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю),

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по математике характеризуются в части:

**1) патриотического воспитания:**

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

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) трудового воспитания:**

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) эстетического воспитания:**

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

**5) ценностей 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;

**6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:**

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) адаптации 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 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

### 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Рациональные числа.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Использовать понятия множества натуральных чисел, множества целых чисел, множества рациональных чисел при решении задач, проведении рассуждений и доказательств.

Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, использовать свойства чисел и правила действий, приёмы рациональных вычислений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа и степени с натуральным показателем, применять разнообразные способы и приёмы вычисления, составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Округлять числа с заданной точностью, а также по смыслу практической ситуации, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений, в том числе при решении практических задач.

Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать таблицы, схемы, чертежи, другие средства представления данных при решении задач.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Делимость.

Доказывать и применять при решении задач признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел.

Раскладывать на множители натуральные числа.

Свободно оперировать понятиями: чётное число, нечётное число, взаимно простые числа.

Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида.

Оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю.

**Алгебраические выражения**

Выражения с переменными.

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Использовать понятие тождества, выполнять тождественные преобразования выражений, доказывать тождества.

Многочлены.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять действия (сложение, вычитание, умножение) с одночленами и с многочленами, применять формулы сокращённого умножения (квадрат и куб суммы, квадрат и куб разности, разность квадратов, сумма и разность кубов), в том числе для упрощения вычислений.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применяя формулы 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.

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**

Координаты и графики.

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.

Функции.

Строить графики линейных функций.

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.

Использовать свойства функций для анализа графиков реальных зависимостей (нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции).

Использовать графики для исследования процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

дач.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
**7 КЛАСС**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Рациональные числа (повторение) | 11 | 1 | | |
| 2 | ФУНКЦИИ. Координаты и графики.Функции | 17 | 1 | | |
| 3 | АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Выражения с переменными | 7 | | | |
| 4 | УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Линейные уравнения | 10 | 1 | | |
| 5 | ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Степень с натуральным показателем | 6 | | | |
| 6 | АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Многочлены | 23 | 1 | | |
| 7 | АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения | 14 | 1 | | |
| 8 | ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость | 10 | | | |
| 9 | ФУНКЦИИ. Линейная функция | 16 | 1 | | |
| 10 | УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений | 14 | 1 | | |
| 11 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 8 | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 136 | 8 | 0 | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
**7 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Повторение. Рациональные числа | 1 | | | 02.09.26 | https://m.edsoo.ru/QIYAHW96P |
| 2 | Повторение. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами | 1 | | | 02.09.26 | https://m.edsoo.ru/OECV50R6Y |
| 3 | Повторение. Числовая прямая, модуль числа | 1 | | | 03.09.26 | https://m.edsoo.ru/SISFAV70H |
| 4 | Повторение. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов | 1 | | | 07.09.26 | https://m.edsoo.ru/RHS2KEEIN |
| 5 | Повторение. Три основные задачи на проценты | 1 | | | 09.09.26 | https://m.edsoo.ru/I0NSU51AF |
| 6 | Повторение. Три основные задачи на проценты | 1 | | | 09.09.26 | https://m.edsoo.ru/RZXMPX0XE |
| 7 | Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | | | 10.09.26 | https://m.edsoo.ru/WX7ZQ9O4M |
| 8 | Повторение. Решение задач из реальной практики на части, дроби, проценты, применение отношений и пропорций при | 1 | | | 14.09.26 | https://m.edsoo.ru/U0UUEB5PU |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | решении задач | | | | | |
| 9 | Повторение. Решение задач из реальной практики на части, дроби, проценты, применение отношений и пропорций при решении задач | 1 | | | 16.09.26 | https://m.edsoo.ru/T0P2DEN91 |
| 10 | Повторение. Реальные зависимости; решение задач на движение, работу, покупки, налоги | 1 | | | 16.09.26 | https://m.edsoo.ru/31GQW2GRV |
| 11 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 | | 17.09.26 | https://m.edsoo.ru/EW761RN4Q |
| 12 | Координата точки на прямой | 1 | | | 21.09.26 | https://m.edsoo.ru/4TS7LJIQA |
| 13 | Числовые промежутки | 1 | | | 23.09.26 | https://m.edsoo.ru/JFV3Z35ND |
| 14 | Числовые промежутки | 1 | | | 23.09.26 | https://m.edsoo.ru/FXUPC8TC8 |
| 15 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 | | | 24.09.26 | https://m.edsoo.ru/TFAU7VLFG |
| 16 | Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости | 1 | | | 28.09.26 | https://m.edsoo.ru/OPYXPH8IW |
| 17 | Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости | 1 | | | 30.09.26 | https://m.edsoo.ru/SUXKVD5LZ |
| 18 | Примеры графиков, заданных | 1 | | | 30.09.26 | https://m.edsoo.ru/1M0S8MKSN |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | формулами | | | | | |
| 19 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 | | | 01.10.26 | https://m.edsoo.ru/8AV0BYCEV |
| 20 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 | | | 05.10.26 | https://m.edsoo.ru/KUTDI3XLA |
| 21 | Функциональные зависимости между величинами | 1 | | | 07.10.26 | https://m.edsoo.ru/MKJPI2QBF |
| 22 | Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса | 1 | | | 07.10.26 | https://m.edsoo.ru/FKKCV803O |
| 23 | Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса | 1 | | | 12.10.26 | https://m.edsoo.ru/HQILF507K |
| 24 | Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса | 1 | | | 14.10.26 | https://m.edsoo.ru/K0Y923APO |
| 25 | Область определения и область значений функции | 1 | | | 14.10.26 | https://m.edsoo.ru/4QZ3M1ODV |
| 26 | Область определения и область значений функции | 1 | | | 15.10.26 | https://m.edsoo.ru/XRV8189U0 |
| 27 | Способы задания функции | 1 | | | 19.10.26 | https://m.edsoo.ru/M0LE5I223 |
| 28 | График функции | 1 | | | 21.10.26 | https://m.edsoo.ru/QF7YCGQOL |
| 29 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики.Функции" | 1 | 1 | | 21.10.26 | https://m.edsoo.ru/LK0MB14WO |
| 30 | Выражение с переменными. Значение выражения с | 1 | | | 05.11.26 | https://m.edsoo.ru/04B7K69CL |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | переменными | | | | | |
| 31 | Выражение с переменными. Значение выражения с переменными | 1 | | | 09.11.26 | https://m.edsoo.ru/IGESL5V3W |
| 32 | Выражение с переменными. Значение выражения с переменными | 1 | | | 11.11.26 | https://m.edsoo.ru/K1SZA3BK8 |
| 33 | Представление зависимости между величинами в виде формулы | 1 | | | 11.11.26 | https://m.edsoo.ru/9JS8ZE80D |
| 34 | Представление зависимости между величинами в виде формулы | 1 | | | 12.11.26 | https://m.edsoo.ru/65RHZ0D5L |
| 35 | Вычисления по формулам | 1 | | | 16.11.26 | https://m.edsoo.ru/2SBIG2EO0 |
| 36 | Вычисления по формулам | 1 | | | 18.11.26 | https://m.edsoo.ru/1MDMNM71Z |
| 37 | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения | 1 | | | 18.11.26 | https://m.edsoo.ru/GFFT2PGG5 |
| 38 | Свойства уравнений с одной переменной | 1 | | | 19.11.26 | https://m.edsoo.ru/4ZRGM137F |
| 39 | Свойства уравнений с одной переменной | 1 | | | 23.11.26 | https://m.edsoo.ru/JQ6IBM2EA |
| 40 | Равносильность уравнений | 1 | | | 25.11.26 | https://m.edsoo.ru/F2NRG8J6A |
| 41 | Уравнение как математическая модель реальной ситуации | 1 | | | 25.11.26 | https://m.edsoo.ru/HDX6B6VJZ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Число корней линейного уравнения | 1 | | | 26.11.26 | https://m.edsoo.ru/H2Z8O6SLJ |
| 43 | Число корней линейного уравнения | 1 | | | 30.11.26 | https://m.edsoo.ru/6GZ4IH017 |
| 44 | Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений | 1 | | | 02.12.26 | https://m.edsoo.ru/PGD69ZLBN |
| 45 | Линейное уравнение, содержащее знак модуля | 1 | | | 02.12.26 | https://m.edsoo.ru/MGU3IJKA4 |
| 46 | Контрольная работа по темам "Выражения с переменными", "Линейные уравнения" | 1 | 1 | | 03.12.26 | https://m.edsoo.ru/OTTRNI979 |
| 47 | Степень с натуральным показателем | 1 | | | 07.12.26 | https://m.edsoo.ru/GCFH6PRHO |
| 48 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | | 09.12.26 | https://m.edsoo.ru/ID200MCBY |
| 49 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | | 09.12.26 | https://m.edsoo.ru/XX14K8MYE |
| 50 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | | 10.12.26 | https://m.edsoo.ru/N2EI40WEI |
| 51 | Запись числа в десятичной позиционной системе счисления | 1 | | | 14.12.26 | https://m.edsoo.ru/XY7CHRHMG |
| 52 | Запись числа в десятичной позиционной системе счисления | 1 | | | 16.12.26 | https://m.edsoo.ru/8ZKLZFFOY |
| 53 | Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень | 1 | | | 16.12.26 | https://m.edsoo.ru/LA1ON11Y8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | одночлена | | | | | |
| 54 | Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена | 1 | | | 17.12.26 | https://m.edsoo.ru/1UVX1NAFH |
| 55 | Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена | 1 | | | 21.12.26 | https://m.edsoo.ru/CYPG1TFK2 |
| 56 | Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена | 1 | | | 23.12.26 | https://m.edsoo.ru/CUFGAC7NE |
| 57 | Сложение и вычитание многочленов | 1 | | | 23.12.26 | https://m.edsoo.ru/99UM3VYJS |
| 58 | Сложение и вычитание многочленов | 1 | | | 24.12.26 | https://m.edsoo.ru/16XBS4X7O |
| 59 | Сложение и вычитание многочленов | 1 | | | 28.12.26 | https://m.edsoo.ru/9GOF5FVQS |
| 60 | Умножение и деление многочленов | 1 | | | 30.12.26 | https://m.edsoo.ru/4LTKUJ4RC |
| 61 | Умножение и деление многочленов | 1 | | | 30.12.2026 | https://m.edsoo.ru/RIOLLFQ7I |
| 62 | Умножение и деление многочленов | 1 | | | 11.01.27 | https://m.edsoo.ru/UNXXMT69S |
| 63 | Умножение и деление многочленов | 1 | | | 13.01.27 | https://m.edsoo.ru/WUU66R5DN |
| 64 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | | | 13.01.27 | https://m.edsoo.ru/BDBM3CRKK |
| 65 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | | | 14.01.27 | https://m.edsoo.ru/6V3LYZNM6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | | | 18.01.27 | https://m.edsoo.ru/8INDAXR8E |
| 67 | Корни многочлена | 1 | | | 20.01.27 | https://m.edsoo.ru/A0JKHVUAP |
| 68 | Корни многочлена | 1 | | | 20.01.27 | https://m.edsoo.ru/089RM5NHS |
| 69 | Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 | | | 21.01.27 | https://m.edsoo.ru/9T3NCW5RB |
| 70 | Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 | | | 25.01.27 | https://m.edsoo.ru/0OC82NA2R |
| 71 | Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 | | | 27.01.27 | https://m.edsoo.ru/DT98DTCZC |
| 72 | Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 | | | 27.01.27 | https://m.edsoo.ru/8NA8HFMFE |
| 73 | Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 | | | 28.01.27 | https://m.edsoo.ru/ZQONWO0CV |
| 74 | Доказательство тождеств | 1 | | | 01.02.27 | https://m.edsoo.ru/H9YUF66JH |
| 75 | Контрольная работа по темам "Степень с натуральным показателем", "Многочлены" | 1 | 1 | | 03.02.27 | https://m.edsoo.ru/6MSJCYJD3 |
| 76 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 1 | | | 03.02.27 | https://m.edsoo.ru/87W26FGW8 |
| 77 | Квадрат суммы нескольких | 1 | | | 04.02.27 | https://m.edsoo.ru/VDGO3A6CN |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | выражений | | | | | |
| 78 | Куб суммы и куб разности двух выражений | 1 | | | 08.02.27 | https://m.edsoo.ru/JWSBNLU3X |
| 79 | Разность квадратов двух выражений | 1 | | | 10.02.27 | https://m.edsoo.ru/YG9RL7FBU |
| 80 | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 | | | 10.02.27 | https://m.edsoo.ru/59J7CIBIS |
| 81 | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 | | | 11.02.27 | https://m.edsoo.ru/J6SOD5EET |
| 82 | Сумма и разность кубов двух выражений | 1 | | | 15.02.27 | https://m.edsoo.ru/ICEHP563F |
| 83 | Сумма и разность кубов двух выражений | 1 | | | 17.02.27 | https://m.edsoo.ru/XB92YPXUI |
| 84 | Разложение многочлена на множители | 1 | | | 17.02.27 | https://m.edsoo.ru/K5RB530JP |
| 85 | Произведение разности суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений | 1 | | | 18.02.27 | https://m.edsoo.ru/1EWYJ3B6M |
| 86 | Разложение многочлена на множители | 1 | | | 24.02.27 | https://m.edsoo.ru/W2CVA9180 |
| 87 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 | | | 24.02.27 | https://m.edsoo.ru/6D06DY4JK |
| 88 | Метод группировки | 1 | | | 25.02.27 | https://m.edsoo.ru/9ENP7VODU |
| 89 | Контрольная работа по теме "Формулы сокращенного умножения" | 1 | 1 | | 01.03.27 | https://m.edsoo.ru/I4SBNNMXY |
| 90 | Делимость целых чисел. | 1 | | | 03.03.27 | https://m.edsoo.ru/FYOGK8U6T |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Свойства делимости | | | | | |
| 91 | Делимость целых чисел. Свойства делимости | 1 | | | 03.03.27 | https://m.edsoo.ru/Q8D69XTHL |
| 92 | Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа | 1 | | | 04.03.27 | https://m.edsoo.ru/BZDDKCZNN |
| 93 | Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 | 1 | | | 10.03.27 | https://m.edsoo.ru/O9UG9YLXX |
| 94 | Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3,6, 9, 10, 11 | 1 | | | 10.03.27 | https://m.edsoo.ru/JRCQ84X1C |
| 95 | Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач | 1 | | | 11.03.27 | https://m.edsoo.ru/3Z9582SNY |
| 96 | Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел | 1 | | | 15.03.27 | https://m.edsoo.ru/GLX6B8ND0 |
| 97 | Взаимно простые числа | 1 | | | 17.03.27 | https://m.edsoo.ru/2ZSUU3H2I |
| 98 | Алгоритм Евклида. Деление с остатком | 1 | | | 17.03.27 | https://m.edsoo.ru/3B1U31WGY |
| 99 | Сравнения целых чисел по модулю натурального числа | 1 | | | 18.03.27 | https://m.edsoo.ru/H1T0ROXXH |
| 100 | Линейная функция, её свойства | 1 | | | 22.03.27 | https://m.edsoo.ru/7LMCFGOQ1 |
| 101 | Линейная функция, её свойства | 1 | | | 24.03.27 | https://m.edsoo.ru/PKIP1H5X6 |
| 102 | Линейная функция, её свойства | 1 | | | 24.03.27 | https://m.edsoo.ru/8Q9JDFBEV |
| 103 | График линейной функции | 1 | | | 25.03.27 | https://m.edsoo.ru/AX7SXCBIR |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 104 | График линейной функции | 1 | | | 05.04.27 | https://m.edsoo.ru/9OX3JEL4R |
| 105 | График линейной функции | 1 | | | 07.04.27 | https://m.edsoo.ru/8074AXLVH |
| 106 | График линейной функции | 1 | | | 07.04.27 | https://m.edsoo.ru/KF2QILXAN |
| 107 | График функции y = \| x \| | 1 | | | 08.04.27 | https://m.edsoo.ru/EU1LDRZZT |
| 108 | График функции y = \| x \| | 1 | | | 12.04.27 | https://m.edsoo.ru/42QSI1S6W |
| 109 | График функции y = \| x \| | 1 | | | 14.04.27 | https://m.edsoo.ru/2J1U33O90 |
| 110 | График функции y = \| x \| | 1 | | | 14.04.27 | https://m.edsoo.ru/5CJI8I0I9 |
| 111 | Кусочно-заданные функции | 1 | | | 15.04.27 | https://m.edsoo.ru/CS9VNCJIH |
| 112 | Кусочно-заданные функции | 1 | | | 19.04.27 | https://m.edsoo.ru/OF0CTYY1B |
| 113 | Кусочно-заданные функции | 1 | | | 21.04.27 | https://m.edsoo.ru/FIER77CYS |
| 114 | Кусочно-заданные функции | 1 | | | 21.04.27 | https://m.edsoo.ru/WCAG6RBPL |
| 115 | Контрольная работа по темам "Делимость", "Линейная функция" | 1 | 1 | | 22.04.27 | https://m.edsoo.ru/AGAK8UN27 |
| 116 | Уравнение с двумя переменными | 1 | | | 26.04.27 | https://m.edsoo.ru/VHGZZAVC4 |
| 117 | Уравнение с двумя переменными | 1 | | | 28.04.27 | https://m.edsoo.ru/KPOUPLDYQ |
| 118 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | | | 28.04.27 | https://m.edsoo.ru/YUT6O6KZF |
| 119 | График линейного уравнения с | 1 | | | 29.04.27 | https://m.edsoo.ru/2AQSH3K0X |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | двумя переменными | | | | | |
| 120 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 03.05.27 | https://m.edsoo.ru/UFFM8S3UA |
| 121 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 05.05.27 | https://m.edsoo.ru/KJKQ0MBPN |
| 122 | Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 05.05.27 | https://m.edsoo.ru/A8OF6D3WQ |
| 123 | Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 06.05.27 | https://m.edsoo.ru/P7J0FXVNT |
| 124 | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения | 1 | | | 10.05.27 | https://m.edsoo.ru/0XHFHNC5M |
| 125 | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения | 1 | | | 12.05.27 | https://m.edsoo.ru/GBXTKO214 |
| 126 | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения | 1 | | | 12.05.27 | https://m.edsoo.ru/N79C11X2V |
| 127 | Система двух линейных уравнений с двумя | 1 | | | 13.05.27 | https://m.edsoo.ru/5G5CFZVP9 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | переменными как модель реальной ситуации | | | | | |
| 128 | Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений"/ Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 | | 17.05.27 | https://m.edsoo.ru/IHK0INQQZ |
| 129 | Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 | | 19.05.27 | https://m.edsoo.ru/XVVJW8YUI |
| 130 | Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения | 1 | | | 19.05.27 | https://m.edsoo.ru/44WC51GBS |
| 131 | Повторение и обобщение. Степень с натуральным показателем | 1 | | | 20.05.27 | https://m.edsoo.ru/XELVJ8GMH |
| 132 | Повторение и обобщение. Одночлены и многочлены. Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 | | | 24.05.27 | https://m.edsoo.ru/0G7DD41GQ |
| 133 | Повторение и обобщение. Формулы сокращённого умножения | 1 | | | 26.05.27 | https://m.edsoo.ru/7H0H9YSJ1 |
| 134 | Повторение и обобщение. Координаты и графики. | 1 | | | 26.05.27 | https://m.edsoo.ru/6UXE1GSZ4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135 | Повторение и обобщение. Линейная функция и её свойства | 1 | | | 27.05.27 | https://m.edsoo.ru/E8BCM9LP8 |
| 136 | Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | https://m.edsoo.ru/EZ6469JMD |
| 137 | Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | https://m.edsoo.ru/R9N8VV5WM |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 137 | 8 | 0 | | |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 7 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 1 | Числа и вычисления |
| 1.1 | Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами |
| 1.2 | Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби |
| 1.3 | Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь) |
| 1.4 | Сравнивать и упорядочивать рациональные числа |
| 1.5 | Округлять числа |
| 1.6 | Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями |
| 1.7 | Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел |
| 1.8 | Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов |
| 2 | Алгебраические выражения |
| 2.1 | Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала |
| 2.2 | Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных |
| 2.3 | Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок |
| 2.4 | Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности |
| 2.5 | Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения |
| 2.6 | Применять преобразования многочленов для решения различных задач |

| | |
|---|---|
| | из математики, смежных предметов, из реальной практики |
| 2.7 | Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений |
| 3 | Уравнения и неравенства |
| 3.1 | Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения |
| 3.2 | Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем |
| 3.3 | Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными |
| 3.4 | Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения |
| 3.5 | Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически |
| 3.6 | Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат |
| 4 | Координаты и графики. Функции |
| 4.1 | Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке |
| 4.2 | Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам |
| 4.3 | Строить графики линейных функций. Строить график функции $y = \|x\|$ |
| 4.4 | Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы |
| 4.5 | Находить значение функции по значению её аргумента |
| 4.6 | Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей |

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

## 7 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Числа и вычисления |
| 1.1 | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел |
| 1.2 | Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби |
| 1.3 | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел |
| 1.4 | Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики |
| 1.5 | Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел |
| 1.6 | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности |
| 2 | Алгебраические выражения |
| 2.1 | Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных |
| 2.2 | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам |
| 2.3 | Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения |
| 2.4 | Свойства степени с натуральным показателем |
| 2.5 | Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| 2.6 | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители |
| 3 | Уравнения |
| 3.1 | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений |
| 3.2 | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений |
| 3.3 | Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений |
| 3.4 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график |
| 3.5 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений |

| | |
|---|---|
| 4 | Координаты и графики. Функции |
| 4.1 | Координата точки на прямой |
| 4.2 | Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой |
| 4.3 | Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости |
| 4.4 | Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей |
| 4.5 | Понятие функции. График функции. Свойства функций |
| 4.6 | Линейная функция, её график. График функции $y = \|x\|$ |
| 4.7 | Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС |
|---|---|
| 1 | Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов |
| 2 | Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний |
| 3 | Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений |
| 4 | Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности |
| 5 | Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем |
| 6 | Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, |

| | |
|---|---|
| | убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами |
| 7 | Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни |
| 8 | Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов |
| 9 | Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов |
| 10 | Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире |
| 11 | Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей |
| 12 | Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных |

| | |
|---|---|
| | инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию |
| 13 | Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни |
| 14 | Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире |
| 15 | Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытахс равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях |
| 16 | Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории |

# ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Числа и вычисления |
| 1.1 | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел |
| 1.2 | Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби |
| 1.3 | Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами |
| 1.4 | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами |
| 1.5 | Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений |
| 2 | Алгебраические выражения |
| 2.1 | Буквенные выражения (выражения с переменными) |
| 2.2 | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени |
| 2.3 | Многочлены |
| 2.4 | Алгебраическая дробь |
| 2.5 | Арифметический корень натуральной степени. Действияс арифметическими корнями натуральной степени |
| 3 | Уравнения и неравенства |
| 3.1 | Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений |
| 3.2 | Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств |
| 3.3 | Решение текстовых задач |
| 4 | Числовые последовательности |
| 4.1 | Последовательности, способы задания последовательностей |
| 4.2 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов |
| 5 | Функции |
| 5.1. | Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 6 | Координаты на прямой и плоскости |
| 6.1 | Координатная прямая |
| 6.2 | Декартовы координаты на плоскости |
| 7 | Геометрия |
| 7.1 | Геометрические фигуры и их свойства |
| 7.2 | Треугольник |

| | |
|---|---|
| 7.3 | Многоугольники |
| 7.4 | Окружность и круг |
| 7.5 | Измерение геометрических величин |
| 7.6 | Векторы на плоскости |
| 8 | Вероятность и статистика |
| 8.1 | Описательная статистика |
| 8.2 | Вероятность |
| 8.3 | Комбинаторика |
| 8.4 | Множества |
| 8.5 | Графы |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковкого – М.: Просвещение, 2013.

Программы общеобразовательных учреждениий. Алгебра. 7классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2013;

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев,

Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковкого – М.:

Просвещение, 2020г..

Алгебра. Тесты. 7классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа, 2020 ;

Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7 классы / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-

Дону: Легион, 2020;

Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова,

С.Б.Суворова – М.: Просвещение, 2020;

Алгебра. 7класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. /

Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева – Волгоград: Учитель, 2020

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

resh.edu.ru - «Российская электронная школа» – это полный школьный курс уроков; это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя.

yaklass.ru- Сайт ЯКласс — классный помощник в освоении школьной программы, твой советчик и друг в преодолении трудностей на пути к совершенству!

uchi.ru -Учи.ру — образовательная онлайн-платформа для школьников, их родителей и учителей.

fipi.ru - ОГЭ – это форма государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования