

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ЮГО-ЗАПАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа

«Центр образования» городского округа Чапаевск Самарской области



РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей
предметов естественно – математи-
ческого и прикладного циклов

Председатель МО Филькина Е.Н.

Протокол №1 от 28.08.2025 г

ПРОВЕРЕНО

Методист ГБОУ СОШ

«Центр образования»

г. Чапаевска

Кузнецова А.М.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ

«Центр образования»

г. Чапаевска

С.И. Приходько

Приказ №60-ОД

от 29.08.2025г

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897 (с изменениями и дополнениями).
3. Адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы «Центр образования» городского округа Чапаевск Самарской области.
4. Математика. Алгебра: 7—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк и др./ - 2-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2023.
5. Программа воспитания государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы «Центр образования» городского округа Чапаевск Самарской области.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Математика. Алгебра: 7 класс: базовый уровень: учебник/Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк - Москва: Просвещение, 2025

Цели обучения математике для детей с ОВЗ :

- 1.Овладение комплексом минимальных математических знаний и умений, необходимых для повседневной жизни, будущей профессиональной деятельности (которая не требует знаний математики, выходящих за пределы базового курса), продолжения обучения в классах общеобразовательных школ;
- 2.Развитие логического мышления, пространственного воображения и других качеств мышления;
- 3.Формирование предметных основных общеучебных умений;
- 4.Создание условий для социальной адаптации учащихся.
- 5.Формирование представлений о математике как универсальном языке;
- 6.Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- 7.Воспитание средствами математики культуры личности;
- 8.Понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- 9.Отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

Основой обучения в классах, где есть дети с ОВЗ, является изучение особенностей личности каждого ученика, создание оптимального психологического режима на уроке, выявление пробелов в знаниях учащихся и помощь в их ликвидации, включение ученика в активную учебную деятельность, формирование заинтересованности и положительного отношения к учебе.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать навыки вычислений с натуральными числами;
- учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми

- знаменателями, действия с десятичными дробями;
- дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;
- учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин

Особенности программы, следующие:

в основу положена программа по математике для общеобразовательных учреждений; проведена корректировка содержания программы в соответствии с целями обучения для детей с ОВЗ; реализовано систематическое включение блоков повторения изученного материала перед основными темами; Учащиеся решают задачи без заучивания формул. Некоторые темы даются как ознакомительные

Изложение ведется с опорой на практические задачи, иллюстрирующие реальную основу математических абстракций, значимость изучения видимых математических понятий. Успешному формированию навыков и умений способствует алгоритмическая направленность, достаточное количество упражнений различной трудности, что позволяет выполнять дифференцированную работу с учащимися на уроке.

Особенности развития учащегося с ОВЗ в данном классе не препятствуют освоения программного материала по предмету наравне с нормально развивающимися учащимися. В обучении школьников с ЗПР применяются *особые методы обучения*, а именно, больший акцент делается на наглядных и практических методах обучения, применяются индуктивные методы, репродуктивный метод, игровые методы, приемы опережающего обучения, приемы развития мыслительной активности, приемы выделения главного, прием комментирования и пр. В период проведения урока используются здоровьесберегающие технологии урока (динамические паузы во время урока, частота смены деятельности, определенное место посадки учащегося в классе – чтобы всегда был в поле зрения и контроля)

При оценивании уровня освоения программой вносится изменения в задание так, чтобы можно было сравнить самого учащегося с самим собой. При выполнении работы используется прием повтора инструкции, наглядности и увеличения времени на выполнение.

Место предмета в учебном плане:

В учебном плане на изучение алгебры отводится 1 ч в неделю (34 недели) всего 34ч.

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.

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.

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 | 8 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 2 | Алгебраические выражения | 9 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 3 | Уравнения и неравенства | 7 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 8 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 5 | Повторение и обобщение | 2 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 0 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 2 | Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 3 | Формулы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 4 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Свойства действий над числами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec |
| 5 | Тождества. Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 6 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 7 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 8 | Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 9 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://resh.edu.ru/subject/16/7/ |
| 10 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de |
| 11 | Координата точки на прямой. Число- | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| | вые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой | | | | | https://m.edsoo.ru/7f421382 |
| 12 | Прямоугольная система координат на плоскости.Примеры графиков, заданных формулами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e |
| 13 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be |
| 14 | Понятие функции.График функции.Свойства функций | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be |
| 15 | Линейная функция.Построение графика линейной функции.График функции $y = x $ | 1 | | | | |
| 16 | Степень с натуральным показателем.Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | | | |
| 17 | Одночлен и его стандартный вид | 1 | | | | |
| 18 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 1 | | | | |
| 19 | Квадратичная и кубическая функции и их графики | 1 | | | | |
| 20 | Многочлены.Сложение и вычитание многочленов | 1 | | | | |
| 21 | Умножение многочлена на многочлен | 1 | | | | |
| 22 | Формулы сокращённого умножения. Умножение разности выражений на их сумму | 1 | | | | |
| 23 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Возведение в куб суммы и разности двух выражений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282 |
| 24 | Разложение многочленов на множители Вынесение общего множителя за скобки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412 |
| 25 | Разложение многочленов на множители. Способ группировки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e |

| | | | | | | |
|----|---|----|---|---|--|---|
| 26 | Разложение на множители разности квадратов двух выражений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec |
| 27 | Разложение на множители квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec |
| 28 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec |
| 29 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 30 | Способ подстановки. Способ сложения | 1 | | | | |
| 31 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | | | | |
| 32 | Контрольная работа по теме "Решение систем уравнений с двумя переменными"/Всероссийская проверочная работа | 1 | | | | |
| 33 | Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа | 1 | | | | |
| 34 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | | |
| | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 3 | 0 | | |

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| 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, це- |

| | |
|-----|---|
| | ну, 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, |

| | |
|----|---|
| | <p>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</p> |
| 7 | <p>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</p> |
| 8 | <p>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</p> |
| 9 | <p>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</p> |
| 10 | <p>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</p> |
| 11 | <p>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 тре-</p> |

| | |
|----|---|
| | угольника, 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 опытах с равновероятными 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. Действия с 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 |