

**Аннотация к рабочей программе
основного общего образования
по Алгебре 8 класс
на 2015-2016 учебный год**

Составитель Кондрашова Ю.В., учитель математики

Преподавание математики в 2015–2016 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ.
2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. N1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», с изменениями и дополнениями.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1643 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10. 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»»
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
7. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 г. N 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»,
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (с изм. и дополнениями) «Об утверждении Порядка организации

и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»

11. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.

12. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10. 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений».

13. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04. 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

14. Письмо Министерства образования и науки РФ от 04.03. 2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов».

15. Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11. 2011 г. №МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

Рабочая программа составлена на основе выше перечисленных документов, а также на основе документов:

✓ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Основное общее образование. / Министерство образования Российской Федерации. – М. 2004.

✓ Алгебра, Сборник рабочих программ, 7-9 класс, Бурмистрова Т.А., 2011.

✓ Положение о структуре, порядке разработки рабочих программ, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) ГКОУ СО «Каменск-Уральская СКОШ № 23».

✓ Учебный план ГКОУ СО «Каменск-Уральская СКОШ № 23» на 2015 – 2016 учебный год.

В основе УМК преподавания рекомендован учебник:

✓ Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/[Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В.Сидоров] – М.: Просвещение, 2011.

Цели и задачи:

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **ЦЕЛЕЙ**:

- ✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ЗАДАЧИ обучения математики входит:

- ✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- ✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);

- ✓ воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- ✓ развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных **задач изучения алгебры** является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной **задачей изучения алгебры** является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

В ходе освоения курса **АЛГЕБРЫ** обучающиеся получают возможность:

- ✓ развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- ✓ сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, интеллектуальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- ✓ овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✓ развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

✓ сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В связи с предстоящей сдачей ГИА и введением ЕГЭ базового уровня по математике актуальным остается традиционное требование – формирование устойчивых навыков:

- ✓ счета (алгоритмов «счета в столбик», рациональных приемов),
- ✓ тождественных преобразований буквенных выражений,
- ✓ решение элементарных уравнений;
- ✓ умений математического моделирования типовых текстовых задач: на округление с избытком, с недостатком, нахождения процента от числа и числа по его процентам.

Перечисленные умения и навыки должны стать базисными и формироваться в рамках часов, отведенных на обучение математике в основной школе. Поэтому большое число часов (чаще всего геометрии) отводить на повторение курса арифметики и алгебры основной школы.

Целью изучения курса **алгебры в 8 классе** является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата решения уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Программа определяет ряд **ЗАДАЧ**, решение которых направлено на достижение основных целей математического образования:

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

Курс алгебры 8 класса включает основные **содержательные линии**:

- ✓ Неравенства
- ✓ Приближённые вычисления
- ✓ Квадратные корни
- ✓ Квадратные уравнения
- ✓ Квадратичная функция
- ✓ Квадратные неравенства

«**Неравенства**». Изучаемые в данной теме свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

Тема **«Приближенные вычисления»** направлена на углубление представлений учащихся о числе, осознания способов приближения значений величин, понятия погрешности приближения и оценки погрешности. Учащиеся осваивают простейшие вычисления на микрокалькуляторе и практические приемы приближенных вычислений. Рассматриваются вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.

Отдельно учащиеся знакомятся со стандартным видом числа и действиями над числами, записанными в стандартном виде.

При изучении темы **«Квадратные корни»** учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

«Квадратные уравнения». В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению

соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

При изучении темы **«Квадратичная функция»** продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$ их свойства и графики. Также рассматриваются общий алгоритм построения графика квадратичной функции.

«Квадратные неравенства». Даётся определение квадратного неравенства и его решение. Необходимо установить взаимосвязь решения квадратного неравенства с графиком соответствующей квадратичной функции. Учащиеся овладевают методом интервалов для решения неравенств второй степени, а также для решения дробно-рациональных неравенств.

Методы и формы обучения

Традиционные методы обучения:

- ✓ общие методы:
 - по источникам знаний: словесные, наглядные и практические;
 - по характеру познавательной деятельности учащихся: объяснительно-иллюстративные методы, репродуктивные, проблемного изложения, частично-поисковые (эвристические) и исследовательские.
- ✓ специальные методы:
 - эмпирические методы познания: наблюдение, опыт, измерение и др.;
 - логические методы познания: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, аналогия, абстрагирование, конкретизация, классификация и др.;
 - математические методы познания: метод математического моделирования, аксиоматический метод.

Методы обучения с использованием средств ИКТ: применение на уроках математики цифровых образовательных ресурсов (интерактивных досок, дисков и др.).

- ✓ Формы обучения:
 - интерактивный урок, метод проектов, урок-лекция, урок-практикум;
 - групповая, индивидуальная.

Формы контроля

Работы контролирующего характера по продолжительности рассчитаны на 20-45 минут.

Текущий контроль осуществляется с помощью устного/письменного опроса.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, самостоятельной работы, выполнения зачетной тестовой работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме контрольной работы.

Предусматривается применение следующих **технологий** обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. здоровьесберегающие технологии
4. ИКТ

Согласно учебному плану ГКОУ СО «Каменск – Уральская СКОШ № 23» основного общего образования всего на изучение алгебры в 8 классе выделяется 105 часов (3 часа в неделю; 35 учебных недель).

Коррекционная направленность

Характерными особенностями обучающихся являются:

- ✓ недостаточно развитое произвольное внимание, особенно такое его свойство, как устойчивость, поэтому во время урока часто отвлекается от выполняемой работы;
- ✓ сниженный объём слухоречевого запоминания, затрудняются запоминать материал на слух;
- ✓ слабо развитое логическое мышление, в результате чего не могут выполнить многие мыслительные операции;
- ✓ медленный темп работы, повышенная утомляемость, на фоне которой возникает двигательная расторможенность;
- ✓ неумение самостоятельно регулировать свою деятельность и поведение (необходим внешний контроль со стороны).

В ходе преподавания математики, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- ✓ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных алгоритмов
- ✓ решения разнообразных классов задач из различных разделов курсов
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического)
- ✓ поиска, анализа информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Необходимо учитывать, что у обучающихся ослаблен интерес к учению, в поведении преобладает пассивность, поэтому воспитательной задачей уроков математики является воспитание мотивации к учению. Программой предусмотрены уроки в нетрадиционной форме, с использованием игровых моментов. Систематическое использование игровых моментов и дидактических игр на разных этапах изучения математического материала является эффективным

средством активизации учебной деятельности школьника, развития познавательных способностей, повышения качества знаний.

Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, как при изучении теории, так и при решении задач. Объяснение нового материала проводится с опорой на практические задания. При изучении тем, где требуется запомнить большое число формул, правил, необходимо использовать опорные схемы, карты. Формулы, алгоритмы решения представлены в наглядном виде. Отработка основных умений и навыков осуществляется с использованием заданий, разнообразных по форме и содержанию, включающих игровые моменты. Развитие навыков вычислений – основная цель многих тем по математике. Много внимания следует уделять устному счёту, поэтому применяются игры-соревнования, счёт-лесенка на уроке. Фабулы задач не всегда отражают жизненные ситуации, поэтому важно переформулировать задачу, действуя на основе принципа связи изучаемого материала с жизнью.

Закрепление изученного материала проводится с использованием вариативного дидактического материала, позволяющего постоянно осуществлять многократность повторения: таблиц; карточек, содержащих подробное изложение алгоритмов решения основных (опорных) задач по темам курса; карточек-опор, дающих возможность переносить способ решения основных стереотипных задач в новые условия.

Усвоение материала будет более эффективным, если опираться на особенности соотношения конкретного и абстрактного мышления данного контингента учащихся. В соответствии с этим на уроках умственная деятельность подкрепляется конкретной практической деятельностью.

Интеллектуальное развитие непосредственным образом связано с развитием речи. Поэтому важным и неперенным принципом работы является внимание к речевому развитию (объяснять свои действия, вслух разъяснять свои мысли, ссылаться на известные правила, факты, высказывать догадки, предлагать способы решения, задавать вопросы)

Основные подходы к организации уроков:

✓ подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности;

- ✓ приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития обучающегося; повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий;
- ✓ постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий; использование многократных указаний, упражнений; использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы;
- ✓ поэтапное обобщение проделанной на уроке работы; использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

В процессе изучения каждой темы планируются самостоятельные работы обучающегося характера (по образцу, алгоритму, задания продуктивного характера, творческого). После изучения темы или раздела организуются контрольные работы.

Контроль усвоения материала, предусмотренного программой:

Самостоятельные, проверочные работы и математические диктанты (по 10 - 15 минут), контрольные работы в конце логически законченных блоков учебного материала.

Контрольные работы выполняются только письменно, включают задания репродуктивного характера, задания частично-поискового характера (продуктивного), использовать несколько алгоритмов в знакомой ситуации. После контрольной работы планируется работа по коррекции знаний, умений и навыков обучающегося.

Содержание работы с обучающимся предполагает обучение проверке качества своей работы как по ходу её выполнения, так и по конечному результату, с целью развития потребности в самоконтроле, осознанного отношения к выполняемой работе.

Характеристика класса:

В 8 классе обучается 10 человек.

1 группа (2 человека)	- материал усваивают хорошо, могут работать самостоятельно, им необходимы дополнительные задания, выходящие за рамки обязательного уровня - темп работы выше среднего - учебная мотивация сформирована - хорошо ориентируются в определениях, формулах - необходима направляющая помощь при составлении краткого условия задачи
2 группа (2 человека)	- материал усваивают хорошо; - особенность данных детей заключается в низком темпе работы, им необходимо больше времени на выполнение заданий и усвоение материала - учебная мотивация к данному предмету ближе к среднему уровню - неплохо ориентируются в определениях, формулах - необходима направляющая помощь при составлении краткого условия задачи
3 группа (6 человек)	- материал усваивают с трудом, им требуется постоянная коррекционная поддержка - темп работы средний и ниже среднего

Тематический план

№п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Неравенства	20
2	Приближённые вычисления	16
3	Квадратные корни	14
4	Квадратные уравнения	24
5	Квадратичная функция	16
6	Квадратные неравенства	15
Общее количество часов		105