ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по алгебре для 7  класса составлена к учебнику С.М.Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова на основе федерального компонента Государственного стандарта основного  общего образования (приказ МО и Н РФ от 05.03.2004г. № 1089);  программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников. составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011.)

Рабочая программа полностью отражает расширенный уровень подготовки школьников по разделам. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

**Учебник:**

Алгебра : учебник для 7кл./ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.И.Решетников, А.В. Шевкин.-

М.: Просвещение, 2012.

**Общая характеристика учебного предмета**

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 7-го класса продолжается систематизация сведений о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным. Специальное внимание уделяется новым вопросам: употреблению знаков  или , записи и чтению двойных неравенств, понятиям тождества, тождественного преобразования, линейного уравнения с одним неизвестным, равносильных уравнений. Формируется понятие функции, что является начальным этапом в обеспечении систематической функциональной подготовки учащихся.  Продолжается изучение степени с натуральным показателем. Изучаются свойства функций  и , и особенности расположения их графиков в координатной плоскости. Главное место занимают алгоритмы действий с многочленами – сложение, вычитание и умножение. Особое внимание уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Вырабатываются умения применять формулы сокращенного умножения как для преобразования произведения в многочлен, так и для разложения на множители. Даются первые знания по решению систем линейных уравнений с двумя переменными, что позволяет значительно расширить круг текстовых задач. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

**Цели**

Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

* **продолжить овладевать системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **продолжить интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **продолжить формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **продолжить воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных типов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

 Согласно учебному плану на изучение математики в 7-х классах отводится 170 часов из расчета 5 ч в неделю (3 часа алгебры, 2 геометрии). В содержание программы 7-го класса по алгебре в связи с предпрофильной подготовкой добавлен 1 час из школьного компонента. Поэтому данная программа рассчитана на 175 часов в год. Контрольных работ – 12.

**Содержаниеи тематическое планирование курса**

**Повторение (3ч)**

**Действительные числа (35)**

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длина отрезка. Координатная ось. Элементы статистики.

Этапы развития числа.

**Основная цель** – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

**Знать** определение действительного числа, признаки делимости,

**Уметь** выполнять перевод периодической дроби в десятичную и наоборот, сравнивать действительные числа, выполнять действия над ними.

**Уметь** анализировать статистические данные в таблицах и диаграммах (столбчатых, круговых, рассеивания).

**Одночлены и многочлены (30ч)**

Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

**Основная цель** – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

**Знать** определение одночлена, многочлена

**Уметь** выполнять различные операции с одночленами и многочленами.

**Формулы сокращенного умножения (24ч)**

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Формула разности квадратов. Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

**Основная цель** – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

**Знать** формулы сокращенного умножения

**Уметь** применять формулы сокращенного умножения и использовать их при решении комбинированных задач

**Алгебраические дроби (21ч)**

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

**Основная цель** – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

**Знать** определение и свойства алгебраической дроби.

**Уметь** находить область допустимых значений алгебраических выражений, выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями.

**Степень с целым показателем (13ч)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем. Делимость многочленов.

**Основная цель** – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

**Знать** понятие степени с целым показателем и свойства, алгоритм Евклида.

**Уметь** выполнять различные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем; использовать алгоритм Евклида при нахождении НОК и НОД натуральных чисел.

**Дать понятие о случайном событии. Достоверное и невозможное событие. Вероятности и частоты.**

**Линейные уравнения с одним неизвестным (12ч)**

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с модулем и параметром. Решение задач с помощью линейных уравнений.

**Основная цель** – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

**Знать** определение линейного уравнения, модуля.

**Уметь** исследовать линейные уравнения, решать уравнения, содержащие модуль.

**Системы линейных уравнений (24ч)**

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением. Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными. Метод Гаусса, линейные диофантовы уравнения

**Основная цель** – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

**Знать** определение системы уравнений с двумя неизвестными и способы их решения; понятие линейного диофантового уравнения.

**Уметь** решать системы уравнений с двумя неизвестными, решать текстовые задачи, решать уравнения в целых числах.

**Повторение (13ч)**

**Требования к уровню подготовки по алгебре**

**В результате изучения математики ученик должен**

###### знать/понимать

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

###### Математика

уметь

* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Алгебра**

уметь

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  + выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  + моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  + описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

**Учебно – методическое обеспечение программы**

* Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл., М.: Просвещение, 2011
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента Государственного стандарта общего образования;
* Учебник «Алгебра» для 7 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2012, С.М. Никольский и др.
* Дидактические материалы для 7 класса. Арифметика. Сост. М.К.Потапов, Ф.В.Шевкин.- М.:Просвещение 2012.
* Математика. 7-8 класс. Тесты для промежуточной аттестации. Издание четвертое, переработанное /Под ред. Ф.Ф. Лысенко.
* Теория вероятностей и статистики. Ю.Н.Тюрин. и др.М.: МЦНМО:ОАО «Московские учебники».

**Перечень сайтов**

* **http://www.prosv.ru** - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
* [**http:/**](http://www.ege.edu.ru)**www.drofa.ru -** сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
* [**http://www.center.fio.ru/som**](http://www.center.fio.ru/som)**-** методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
* [**http://www.edu.ru**](http://www.edu.ru)**-** Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
* [**http://www.internet-scool.ru**](http://www.internet-scool.ru)**-** сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
* [***http://www.legion.ru***](http://www.legion.ru)– сайт издательства «Легион»
* [***http://www.intellectcentre.ru***](http://www.intellectcentre.ru)– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
* [***http://www.fipi.ru***](http://www.fipi.ru)- портал информационной поддержки ЕГЭ
* [***http://geometry2006.narod.ru***](http://geometry2006.narod.ru)– авторский сайт В.А.Смирнова

# Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

# по математике.

# 1.Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

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

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

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

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

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

# 2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

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

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

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

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

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

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
    - незнание наименований единиц измерения;
    - неумение выделить в ответе главное;
    - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
    - неумение делать выводы и обобщения;
    - неумение читать и строить графики;
    - неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
    - потеря корня или сохранение постороннего корня;
    - отбрасывание без объяснений одного из них;
    - равнозначные им ошибки;
    - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
    - логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* + - неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
    - неточность графика;
    - нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
    - нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
    - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;
    - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**г.Шахты Ростовской обл.**

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**лицей №26 г. Шахты Ростовской области**

«Утверждаю»

Директор МБОУ лицей № 26

г. Шахты Ростовской обл.

Приказ от №

З.В.Харламова

**Рабочая программа**

**по** *алгебре*

**уровень общего образования (класс)** *основное общее (7 «Б»)*

**(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)**

**количество часов в год** *175*

**в неделю** *5*

**Учитель** *Дубакова Татьяна Владимировна*

**(ФИО учителя полностью)**

**Программа разработана на основе** *программы для общеобразовательных учреждений «Математика 7-9 классы» под ред. Т.А.Бурмистровой /Издательство «Просвещение», Москва, 2011г*/  **/**

**Указать примерную программу /программы, автор, издательство, год издания)**