**Муниципальное казенное образовательное учреждение**

**Бутурлиновская средняя общеобразовательная школа №1 Бутурлиновского**

**муниципального района Воронежской области**

**Рассмотрено Согласовано Утверждаю**

**на заседании ШМО учителей с зам.директора по УВР директор школы**

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дегтярева Н.Н./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Полунина Н.В./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Зубков А.А./

руководитель ШМО зам.директора по УВР директор школы

**Рабочая программа**

**по алгебре**

**для 7 «А» и 7 « Б» классов**

на 2014-2015 учебный год.

Учитель: Дегтярева Н.Н.

## Пояснительная записка

Количество часов в год: 105

Количество часов в неделю:3

* Уровень: базовый
* Внеурочная форма занятий по математике составляет 20% в общей численности часов на учебный год

**Данная рабочая программа по математике для 7 классов, реализующих ФГОС ООО разработана на основе:**

1. Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности с Примерными программами для начального общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

2. Закона РФ «Об образовании» от 10.07.1992 №3266-1 «Об образовании»,приказом министерства образования и науки РФ от 17.12.2010№1897 « Об утверждении ФГОС ООО» и на основании приложения к письму департамента образования , науки и молодежной политики Воронежской области от 24.08.2012№ 2012 № 01-03/06332 , а также методических рекомендаций по формированию учебных планов для образовательных учреждений Воронежской области, реализующих программу ООО в соответствии с ФГОС ООО.

3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного образования по математике, требованиями примерной программы основного общего образования по математике с использованием рекомендаций авторской программы по алгебре «Алгебра 7 класс ФГОС », Ю.Н.Макарычев ,Н.Г.Миндюк,К.И.Нешков,С.Б.Суворова , М,:Просвещение,2014.-256с

Учебник содержит разнообразные упражнения к каждому параграфу. Среди них: задания, связанные с закреплением изученного материала, задачи повышенной трудности, занимательные и развивающие упражнения, некоторые упражнения из учебника с пояснениями, иллюстрациями, образцами выполнения заданий, помогающими учащимся лучше понять их содержание и работать в группах, а также имеют электронное приложение к учебникам. Учебник состоит в федеральном перечне. Рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

4. Учебного плана МКОУ Бутурлиновская СОШ №1.

Рабочая программа отражает проблему деятельности педагогического коллектива «Создание условий для формирования компетентной личности».

Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

### ЦЕЛИ КУРСА:

* **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: 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**ЗАДАЧИ КУРСА:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАУЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика; алгебра; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***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 (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

**Приоритетными целями обучения** в 7-х классах являются

- 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: 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

- развитие ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; математической речи; сенсорной сферы; двигательной моторики; внимания; памяти.

В курсе алгебры 7 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида, действиями над степенями с натуральными показателями, формулами сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители, со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, вырабатывается умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений даёт возможность повторить с обучающимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки ≥и ≤, дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия обучающимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида ах=bпри различных значениях а и b*.* Продолжается работа по формированию у обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Тема « Функция» является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся . Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу. Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции у=кх*,* где к0, как зависит от значений к и b взаимное расположение графиков двух функций вида у=кх+b.

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

В теме « Степень» дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора; Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем: На примере доказательства свойств аm ·аn *=* аm+n; аm :аn *=* аm-n, где m > n; (аm)n *=* аm·n*; (*ab)m = ambmучащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций у=х2, у=х3позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций.

тема « Многочлены» играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

В теме « Формулы сокращенного умножения» продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам (а - b)(а + b) = а2 - b 2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево». Наряду с указанными рассматриваются также формулы (а ± b)3 = а3 ± За2 b + За b2 ± b3, (а ± b) (а2  а b + b2)= а3 ± b3. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения ах + bу=с, где а≠0 или b≠0, при различных значениях а, b, с. Введение графических образов даёт возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

.

## Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса ^ 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; \*каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики. 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 натуральными показателями и многочленами, выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественные преобразования выражений; \*решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений; \*решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат; \*находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; \*описывать свойства изученных функций, строить их графики; \*вычислять средние значения результатов измерений, ^ Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: \*решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора; \*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; \*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 физически величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; \*интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

**Описание места учебного предмета алгебра в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 часов из расчета 5 часов в неделю в 5-9 классах. Рабочая программа по алгебре для 7 класса рассчитана на 3 часа в неделю, общий объем нагрузки 105 часов, 35 учебных недель.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

В школе алгебра служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни, которая требует высокого уровня образования появляется все больше специальностей , связанных с непосредственным применением математики.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления .

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную , экономную , информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко- научных знаний школьников, сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры.

## 

## 

**Планируемые результаты освоения учебной программы к концу 7 класса**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

**7 класс**

**Результаты освоения учебного предмета.**

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития :

**1)В личностном направлении изучения курса «математика» является формирование следующих умений:**

Уметь ясно , точно , грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

Уметь распознавать логически некорректные высказывания , отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;

Представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и значимость для развития цивилизации.

Вырабатывать креативность мышления ,инициативу ,находчивость ,активность при решении математических задач .

Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности Вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов ,задач, решений ,рассуждений .

**2)В метапредметном направлении изучения курса «математика» является формирование следующих УУД:**

**Регулятивные УУД:**

-Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

-Проговаривать последовательность действий на уроке.

-Учиться высказывать свою версию на основе работы с иллюстрацией учебника

-Учиться работать по предложенному плану

**Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала**

-учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке

**Средством оценивания образовательных достижений формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений(учебных успехов)**

**Познавательные УУД:**

Ориентироваться в своей системе знаний : отличать новое от уже известного с помощью учителя

**Средством оценивания образовательных достижений формирования этих действий служит технология ориентирования на линии развития средствами предмета**

**Коммуникативные УУД:**

-донести свою позицию до других

-слушать и понимать речь других

**Средством оценивания образовательных достижений формирования этих действий служит технология проблемного диалога ( побуждающий и подводящий диалог)**

-учиться выполнять различные роли в группе

**Средством оценивания образовательных достижений формирования этих действий служит технология работы в парах и группах**

Иметь первоначальное представление об идеях и методов математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов .

Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки .

Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

**3)В предметном направлении:**

Овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания ; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления.

Уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики.

Развить представление о числе, овладеть языками устных и письменных инструментальных вычислений.

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* *раскладывать* натуральное число на простые множители;
* *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;

- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;

* прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
* процентах;
* целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
* правиле сравнения рациональных чисел;
* правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
* *делить* число в данном отношении;
* *находить* неизвестный член пропорции;
* *находить* данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
* *находить*, сколько процентов одно число составляет от другого;
* *увеличивать* и уменьшать число на данное количество процентов;
* *решать* текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
* *сравнивать* два рациональных числа;
* *выполнять* операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;
* *решать* комбинаторные задачи с помощью правила умножения;
* *находить* вероятности простейших случайных событий;
* *решать* простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
* *решать* простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Учащиеся научатся**: Овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания ; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления .

**Обучающиеся получат возможность научиться:** Развить представление о числе, овладеть языками устных и письменных инструментальных вычислений

**Оценка знаний:** оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе математики осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний на этапе повторения, закрепления и обобщения., проведения этапа контроля на основе специальных тетрадей, содержащих текущие и итоговые контрольные работы. Эффективен элемент контроля, связанный с использованием поблемно-диалогический технологии, как самостоятельной оценки и актуализации знаний перед началом изучения нового материала.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ТЕМА** | **КОЛ -ВО ЧАСОВ** | **ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** |
| §1ВЫРАЖЕНИЯ. | 7 | ВЫПОЛНЯТЬ ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЗНАКОВО-СИМВОЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ |
| §2ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ. | 5 | ВЫЧИСЛЯТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ БУКВЕННОГО ВЫРАЖЕНИЯ. НАХОДИТЬ ОДЗ В ВЫРАЖЕНИИ. |
| §3. УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. | 7 | ПРОВОДИТЬ ДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ РАССУЖДЕНИЯ О КОРНЯХ УРАВНЕНИЯ С ОПОРОЙ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРНЯ. |
| §4.СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. | 4 | ИЗВЛЕКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ТАБЛИЦ И ДИАГРАММ. РЕШАТЬ ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТНЫХ СОБЫТИЙ. |
| §5.ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ. | 5 | ОПИСЫВАТЬ СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ, СТРОИТЬ ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ. |
| §6.ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ | 7 | РАСПОЗНАВАТЬ ВИДЫ ИЗУЧАЕМЫХ ФУНКЦИЙ. |
| §7.СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА. | 8 | ИСПОЛЬЗОВАТЬ СВОЙСТВА СТЕПЕНЕЙ И ПРИМЕНЯТЬ ИХ ПРИ УПРОЩЕНИИ ВЫРАЖЕНИЙ. |
| §8. ОДНОЧЛЕНЫ | 6 | УМЕТЬ РАСПОЗНАВАТЬ ОДНОЧЛЕНЫ И ВЫПОЛНЯТЬ ДЕЙСТВИЯ С НИМИ. |
| §9. СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ. | 4 | ВЫПОЛНЯТЬ ДЕЙСТВИЯ С МНОГОЧЛЕНАМИ, Т.Е ИХ СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ. |
| §10. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА. | 5 | ВЫПОЛНЯТЬ ДЕЙСТВИЯ С МНОГОЧЛЕНАМИ ОДНОЧЛЕНАМИ. |
| §11. ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ. | 7 | ВЫПОЛНЯТЬ УМНОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ. |
| §12. КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ.( 4Ч .) | 4 | ВЫПОЛНЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ. |
| §13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ, СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ | 6 | ВЫПОЛНЯТЬ РАЗЛОЖЕНИЕ НА МНОЖИТЕЛИ. |
| §14. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ | 7 | ВЫПОЛНЯТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ. |
| § 15. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ | 6 | РЕШАТЬ УРАВНЕНИЯ, СВОДЯЩИЕСЯ К ЛИНЕЙНЫМ. |
| § 16. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ | 8 | ОПРЕДЕЛЯТЬ , ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ПАРА ЧИСЕЛ РЕШЕНИЕМ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ, ВЫПОЛНЯТЬ РЕШЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ. |

## Содержание учебного предмета алгебра

## Выражения, тождества, уравнения: Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Статистические характеристики. В результате изучения темы все учащиеся должны знать правила вычисления значений числовых выражений, свойства арифметических действий, порядок выполнения действий, правила выполнения простейших тождественных преобразований выражений с переменными; уметь вычислять значения числовых и буквенных выражений, выполнять простейшие тождественные преобразования. Учащиеся должны понимать, что такое уравнение, какое число является корнем уравнения, что значит решить уравнение, как можно проверить, правильно ли решено уравнение; усвоить алгоритм решения уравнений, сводящихся к линейным, и уметь решать уравнения и задачи методом составления уравнений. Знать основные статистические характеристики и уметь вычислять их для данного ряда чисел. Функции: Функция, область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция y=kx+b и ее график. Функция y=kx и ее график. В результате изучения темы все учащиеся должны иметь представление о функции как о зависимой переменной, ее графике, уметь строить график линейной функции по двум точкам. ^ Степень с натуральным показателем: Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у =http://rudocs.exdat.com/pars_docs/tw_refs/44/43771/43771_html_75f4b9b8.gif В результате изучения темы все учащиеся должны усвоить свойства степени с натуральным показателем и уметь применять их в действиях над одночленами, уметь строить графики функций у = http://rudocs.exdat.com/pars_docs/tw_refs/44/43771/43771_html_722d627.gif Многочлены: Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители. В результате изучения темы все учащиеся должны уметь приводить многочлены к стандартному виду, выполнять над ними действия и соответствующие преобразования, усвоить рассмотренные способы разложения многочленов на множители и уметь применять их при выполнении упражнений. ^ Формулы сокращенного умножения: Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращенного умножения к преобразованию целых выражений. В результате изучения темы все учащиеся должны знать формулы сокращенного умножения и уметь применять их для преобразования выражения в многочлен и разложения многочленов на множители. ^ Системы линейных уравнений: Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений. В результате изучения темы все учащиеся должны усвоить способы подстановки и сложения, уметь геометрически иллюстрировать решение системы, решать текстовые задачи с помощью составления систем уравнений. Содержание курса:

## На изучение алгебры в 7 классе по базисному учебному плану отводится 105 часов, 3часа в неделю . 35 учебных недель равномерно распределены по изучаемым темам с целью формирования навыков практического применения полученных знаний и умений.

## §1ВЫРАЖЕНИЯ. ( 7 ч )

## §2ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ.(5ч )

## §3. УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. ( 7 ч )

## §4. Статистические характеристики. ( 4 ч)

## §5. ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ. ( 5ч )

## §6. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ. ( 7 ч .)

## §7. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА. (8ч .)

## §8. ОДНОЧЛЕНЫ ( 6 ч.)

## §9. СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ. ( 4ч .)

## §10. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА. ( 5ч )

## §11. ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ. ( 7ч .)

## §12. КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ.( 4ч .)

## §13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ, СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ ( 6 ч.)

## §14. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ( 7ч.)

## § 15. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ (6Ч )

## § 16. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ ( 8Ч )

**Рабочую программу обеспечивает учебно-методический комплект и материально-техническое обеспечение образовательного процесса:**

## Алгебра-7:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2014год

## Я иду на урок математики: 7 класс: Книга для учителя. – М.: Издательство «1 сентября», 2010;

## Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт.-сост. Л.А Топилина, Т.Л. Афанасьева. – Волгоград: Учитель, 2010;

## Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2012;

## В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева Уроки алгебры в 7 классе- М.: «Вербум - М», 2010;

## Н.П.Кострикина Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов - М : Просвещение», 2013;

## Нестандартные уроки алгебры. 8 класс. Сост. Ким Н.А. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2011;

## Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2012;

## Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение,2011.

## Электронное приложение к учебникам: Ю.Н.Макарычева, и др., а также Л.С.Атанасян и др., М.: Просвещение 2014 .

## Календарно-тематическое планирование

## по алгебре для 7 « А» и 7 « Б» классов

## на 2014-2015 учебный год

## 

## Учитель: Дегтярева Н.Н.

Бутурлиновка

«Утверждаю»

Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Зубков

Календарно-тематическое планирование по алгебре , 7 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Разделы и темы курса** | **Кол-во часов** | **Дата проведения**  **7А 7Б** | |
|  | Повторение курса математики 6кл.  Числовые выражения | 1 | 02.09 | 02.09 |
|  | Нулевой срез знаний.  Числовые выражения | 1 | 03.10 | 03.09 |
|  | Выражения с переменными | 1 | 03.10 | 03.09 |
|  | Выражения с переменными | 1 | 08.09 | 08.09 |
|  | Сравнение значений выражений | 1 | 09.09 | 09.09 |
|  | Сравнение значений выражений | 1 | 10.09 | 10.09 |
|  | Свойства действий над числами - математическая игра Заморочки из бочки | 1 | 15.09 | 15.09 |
|  | Свойства действий над числами | 1 | 16.09 | 16.09 |
|  | Тождества | 1 | 17.09 | 17.09 |
|  | Тождественные преобразования | 1 | 22.09 | 22.09 |
|  | **Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества.»** | 1 | 23.09 | 23.09 |
|  | Уравнение и его корни | 1 | 24.09 | 24.09 |
|  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | 29.09 | 29.09 |
|  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | 30.09 | 30.09 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 | 01.10 | 01.10 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 | 06.10 | 06.10 |
|  | Обобщающий урок по теме «Уравнение с одной переменной» в форме образного посещения банка Росси. | 1 | 07.10 | 07.10 |
|  | **Контрольная работа №3 «Линейное уравнение »** | 1 | 08.10 | 08.10 |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода. | 1 | 13.10 | 13.10 |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода. | 1 | 14.10 | 14.10 |
|  | Медиана как статистическая характеристика | 1 | 15.10 | 15.10 |
|  | **Контрольная работа №4 «Статистические характеристики»** | 1 | 20.10 | 20.10 |
|  | Что такое функция | 1 | 21.10 | 21.10 |
|  | Вычисление значений функции по формуле | 1 | 22.10 | 22.10 |
|  | Математическое лото по теме: «Вычисление значений функции по формуле» | 1 | 27.10 | 27.10 |
|  | График функции | 1 | 28.10 | 28.10 |
|  | График функции | 1 | 29.10 | 29.10 |
|  | Прямая пропорциональность и ее график | 1 | 10.11 | 10.11 |
|  | Прямая пропорциональность и ее график | 1 | 11.11 | 11.11 |
|  | Прямая пропорциональность и ее график | 1 | 12.11 | 12.11 |
|  | Урок КВН по теме: «Прямая пропорциональность и ее график» | 1 | 17.11. | 17.11. |
|  | Линейная функция и ее график | 1 | 18.11 | 18.11 |
|  | Линейная функция и ее график | 1 | 19.11 | 19.11 |
|  | Математический винегрет по теме: «Линейная функция и ее график» | 1 | 24.11 | 24.11 |
|  | **Контрольная работа №5 «Линейная функция»** |  | 25.11 | 25.11 |
|  | Определение степени с натуральным показателем | 1 | 26.11 | 26.11 |
|  | Определение степени с натуральным показателем | 1 | 01.12 | 01.12 |
|  | Умножение и деление степеней | 1 |  |  |
|  | Умножение и деление степеней | 1 | 02.12 | 02.12 |
|  | Возведение в степень произведения и степени | 1 | 03.12 | 03.12 |
|  | Возведение в степень произведения и степени | 1 | 08.12 | 08.12 |
|  | Возведение в степень произведения и степень-урок соревнование эрудитов | 1 | 09.12 | 09.12 |
|  | **Контрольная работа №6 «Степень с натуральным показателем»** | 1 | 10.12 | 10.12 |
|  | Одночлен и его стандартный вид | 1 | 15.12 | 15.12 |
|  | Умножение одночленов | 1 | 16.12 | 16.12 |
|  | Возведение одночлена в степень | 1 | 17.12 | 17.12 |
|  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень- математическое состязание | 11 | 22.12 | 22.12 |
|  | Функции у=х2, у=х3 и их графики | 1 | 23.12 | 23.12 |
|  | Функции у=х2, у=х3 и их графики | 1 | 24.12 | 24.12 |
|  | Многочлен и его стандартный вид | 1 | 29.12 | 29.12 |
|  | Многочлен и его стандартный вид | 1 | 30.12 | 30.12 |
|  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов-математическое лото | 1 |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки - математический футбол | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №8**  **«Сложение и вычитание многочленов»** | 1 |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен. | 1 |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен. | 1 |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен. | 11 |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1 |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1 |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки –информационный бой | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №9**  **«Многочлены»** | 1 |  |  |
|  | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |  |
|  | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |  |
|  | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |  |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 |  |  |
|  | Разложение разности квадратов на множители | 1 |  |  |
|  | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |  |  |
|  | Обобщающий урок. Разность квадратов, сумма и разность кубов в форме устного журнала | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №11 «Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов»** | 1 |  |  |
|  | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |  |
|  | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |  |
|  | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители - урок соревнование | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №13**  **«Преобразование целых выражений»** | 1 |  |  |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | Урок открытых мыслей по теме: «График линейного уравнения с двумя переменными» | 1 |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными в форме Что? Где? Когда? | 1 |  |  |
|  | Способ подстановки. | 1 |  |  |
|  | Способ подстановки. | 1 |  |  |
|  | Урок-соревнование: «Способ подстановки.» | 1 |  |  |
|  | Способ сложения | 1 |  |  |
|  | Способ сложения | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 |  |  |
|  | Урок-соревнование по теме: «Решение задач с помощью систем уравнений.» | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №15 «Системы линейных уравнений »** | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Выражения, тождества, уравнения | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Выражения, тождества, уравнения -математический час | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Функции. | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Функции.урок-викторина | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Формулы сокращенного умножения | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Формулы сокращенного умножения-математическое ралли | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Формулы сокращенного умножения | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса** Урок экскурсия по теме: « Роль математики в жизни общества» | 1 |  |  |

Смотрела заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Полунина