

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кобринская основная общеобразовательная школа»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор  Джежелий Н. И.
Приказ №82 от «30» августа 2013 г.



Рабочая программа
по алгебре
для 7 класса
уровень: базовый

Срок реализации: 1 год

Рабочая программа составлена на основе общеобразовательной программы по алгебре для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2008) в соответствии с требованиями стандарта основного общего образования по математике (Москва, 2004г)

Разработчик программы: **Перскова Любовь Петровна**
учитель математики, I категории

«РАССМОТРЕНО»:
на заседании МС
Протокол № 1 от «29» августа 2013г.

«СОГЛАСОВАНО»:
Зам. директора по УВР  Филатова Ю. Д.
(подпись, расшифровка)
«29» августа 2013 г.

Нормативно-правовые документы:

Федеральный закон об образовании РФ №273-ФЗ от 29.12.2012г., в ред. ФЗ от 07.05.2013 г., №99-ФЗ, от 23.07.2013 г. №203-ФЗ.

Федеральный компонент государственного стандарта начального общего образования (приказ Минобрнауки от 5.03.2004

№1089, с последующими изменениями (приказы Минобрнауки России от 03.08.2008 № 164, от 19.10.2009 № 427)

Федеральный перечень учебников

Федеральный базисный учебный план для ОУ РФ (приказ МО РФ № 1312 от 09.03.2004г, с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889)

региональный базисный учебный план ОУ Ленинградской области Приказ ПО и КО Ленинградской области №560 от 10.08.2005г

Информационное письмо комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 09.03.2011 г. № 19-1060/11 «О подходах к разработке и утверждению рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)»

На уровне школы:

Устав МБОУ «Кобринская ООШ»

Общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «Кобринская ООШ»

Годовой календарный учебный график

Положение об организации УВП: о промежуточной и переводной (годовой) аттестации, об оценке знаний обучающихся

Программа обеспечена УМК «Алгебра» для 7- 9 классов, авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н. (М.: Просвещение, 2008 г)

Пояснительная записка.

Учебная программа по алгебре разработана на основе стандарта основного общего образования, общеобразовательной программы по алгебре для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.), в соответствии с требованиями стандарта основного общего образования по математике (Математика в школе. – 2004г., №4)

Основные 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;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Задачи обучения:

- развитие и углубление вычислительных навыков и умений до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии:
- ввести понятие функции и научить правильно применять знания о функции в старших классах;
- систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, решении линейных уравнений;
- изучить формулы умножения и научить уверенно, применять эти формулы при преобразовании выражений и решении уравнений;
- научить решать системы уравнений и текстовые задачи с помощью систем;
- ввести понятие степени с натуральным показателем и научить упрощать выражения со степенями, находить значения выражений со степенями.
- изучить начальный курс статистики и теории вероятностей.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математиче-

ских 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 экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

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.

Преподавание алгебры в 7 классе ведется по первому варианту:

Рабочая программа рассчитана на 120 часов в год,

Количество часов в неделю - 5 часов в I четверти и 3 часа во II – IV четвертях.

Количество часов в 1 четверти - 45 ч.

Количество часов во 2 четверти - 21 ч.

Количество часов в 3 четверти - 30 ч.

Количество часов в 4 четверти - 24 ч.

Из них **контрольных работ 11 часов**, которые распределены по разделам следующим образом: «Выражения и их преобразования. Уравнения» - 2 часа, «Функции» - 1 час, «Степень с натуральным показателем» - 1 час, «Многочлены» - 2 часа, «Формулы сокращенного умножения» - 2 часа, «Системы линейных уравнений» - 1 час. В конце курса отводится 2 часа на выполнение итоговой контрольной работы за курс 7 класса.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля: промежуточный, предупредительный контроль; контрольные работы.

Содержание тем учебного курса

1. Выражения и их преобразования. Уравнения. 24 час

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Статистические характеристики.

Цель - понимать практический смысл статистических характеристик.

Знать простейшие статистические характеристики.

Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

2. Функции 14 часов

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+B$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Основная цель - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+B$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем. 15 часов

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

Основная цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены 20 часов

Многочлен. Сложение, вычитание многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Основная цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращенного умножения. 20 час.

Формулы $(a \pm b) = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a + b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 + ab + b^2)]$. Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

Основная цель - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений. 17 часов

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Основная цель - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

8. Повторение. Решение задач (8 ч.)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся должны:

Знать/понимать:

- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.

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, с многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители применять в несложных случаях формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и применять их при решении текстовых задач;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; 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;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

Основное содержание курса.

Содержание курса алгебры 7 класса включает следующие тематические блоки:

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения	17 ч	2
2	Функции	12 ч	1
3	Степень с натуральным показателем	14 ч	1
4	Многочлены	19 ч	2
5	Формулы сокращённого умножения	18 ч	2
6	Системы линейных уравнений	12 ч	1
7	Итоговое повторение	10	1
	ИТОГО	102 ч	10

Литература

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Немков К.И., Суворова С.Б. Алгебра, 7 класс, «Просвещение», 2008 г.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл., составитель Т. А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2008 г.
3. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы для 7 класса – М.: Просвещение
4. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт.-сост. Л.А Топилина, Т.Л. Афанасьева. – Волгоград: Учитель, 2007;
5. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;

