

Приложение к ООП ООО (ФКГОС ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра

(наименование учебного предмета (курса))

8 класс

(уровень, ступень образования)

Программа составлена
на 2017- 2018 уч.год
составитель - учитель математики
Пронькина Анна Владимировна

с. Преображеновка 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

- Закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 года №273, вступившем в силу с 01.09.2013 года на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования 2004 года;
- Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении ФК ГОС начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями);
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями);
- Приказ Управления образования и науки Липецкой области от 17.03.2017 №259 «О базисных учебных планах для общеобразовательных учреждений Липецкой области на 2017-2018 учебный год»;
- Методические рекомендации «Об изучении предмета «Алгебра» в общеобразовательных учреждениях Липецкой области в 2017-2018 учебном году»
- Учебный план МБОУ СОШ с. Преображенка Добровского муниципального района Липецкой области на 2017-2018 учебный год;
- Положение о рабочих программах МБОУ СОШ с. Преображенка Добровского муниципального района Липецкой области;
- Примерная программа основного общего образования по алгебре.

Рабочая программа по алгебре для учащихся 8 класса представлена в соответствии с ГОС примерной программы по алгебре для основного общего образования и авторской программы, разработанной А.Г. Мордковичем.

В соответствии с Федеральным компонентом, рабочая программа по алгебре рассчитана на 4 ч в неделю (140 ч в год), в том числе, для проведения контрольных работ – 9 ч.

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец ступени в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами:

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Обучение математике 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.

Общая характеристика предмета

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.

Место учебного предмета в учебном плане

Настоящий календарно-тематический план учитывает особенности класса, в котором будет осуществляться учебный процесс. Согласно учебному плану школы календарно-тематический план предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 8 классе предполагается обучение в объеме 140 часов, в неделю 4 часа.

В соответствии с этим реализуется рабочая программа в объеме 140 часов, разработанная на основании Примерной программы Минобрнауки РФ

основного общего образования и авторской программы И.И Зубаревой и А.Г. Мордковича (Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2009).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и тем	Количество часов
Алгебраические дроби	24
Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	17
Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	18
Квадратные уравнения	22
Неравенства	17
Элементы статистической обработки данных и основы комбинаторики	10
Обобщающее повторение	28
Резерв	4

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Кол-во часов	Название раздела, темы	Содержание раздела (темы), дидактические единицы
24	Алгебраические дроби	Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с отрицательным целым показателем.
17	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.

		Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби модуль действительного числа. График функции $y = x $. Формула $\sqrt{x^2} = x $.
18	Квадра-тичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	Функция $y = ax^2$, её график, свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+l)+m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$. Графическое решение квадратных уравнений.
22	Квадратные уравнения	Квадратное уравнение. Приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.
17	Неравенства	Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

10	Элементы статистической обработки данных и основы комбинаторики	Данные и ряды данных. Нечисловые ряды данных. Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения. Частота результата. Таблица распределения частот. Процентные частоты. Группировка данных. Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.
28	Обобщающее повторение	

Контрольные работы

Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей» *Контрольная работа №2* по теме «Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем»

Контрольная работа №3 по теме «Квадратный корень и его свойства. Функция $y = \sqrt{x}$ » *Контрольная работа №4* по теме «Функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$ »

Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция».

Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»

Контрольная работа №7 по теме «Решение квадратных и рациональных уравнений»

Контрольная работа №8 по теме «Неравенства».

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ 8 КЛАССА НА КОНЕЦ УЧЕБНОГО ГОДА

В результате изучения предмета обучающиеся должны **знать/понимать**:

- понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби, правила действий с алгебраическими дробями;
- рациональное выражение, рациональное уравнение;
- свойство степени с отрицательным показателем;
- понятие корня из неотрицательного числа, понятие действительного числа;
- свойства функции $y = \sqrt{x}$, свойства квадратных корней; свойства функции $y = |x|$
- вид квадратичной функции и функции обратной пропорциональности, правила построения графиков функций $y = f(x-l)$, $l = f(x)-m$, $y = f(x-l)-m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.
- алгоритм решения квадратного уравнения;

- алгоритм решения рационального уравнения, биквадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения;
- свойства числовых неравенств, алгоритм решения квадратного неравенства;

уметь:

- выполнять действия с алгебраическими дробями, упрощать рациональные выражения;
- решать рациональные уравнения;
- извлекать квадратный корень из неотрицательного числа, выполнять действия с действительными числами, преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни;
- строить графики функций $y=\sqrt{x}$, $y=|x|$;
- освободиться от иррациональности в знаменателе дроби, находить модуль действительного числа;
- строить графики функций вида: $y=ax^2$, $y=kx+m$, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$, $y=\sqrt{x}$, $y=|x|$ и графики функций вида $y=f(x-l)$, $l=f(x)-m$, $y=f(x-l)-m$, $y=-f(x)$ по известному графику функции $y=f(x)$;
- исследовать функции на четность, монотонность, ограниченность;
- строить и читать графики кусочных функций;
- решать квадратные уравнения различными способами;
- решать рациональные уравнения, биквадратные уравнения методом введения новой переменной;
- Выполнять разложение квадратного трехчлена на линейные множители различными способами;
- Решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат;
- Решать линейные и квадратные неравенства;
- Находить приближенные значения действительного числа по недостатку и избытку, записывать действительное число в стандартном виде.

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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В процессе реализации программы систематический контроль знаний осуществляется в следующих формах:

- текущий контроль (устный опрос, тестирование, математический диктант, самостоятельная работа и др.);
- тематический контроль (контрольная работа №1 – №8).

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Учебники

1. А.Г. Мордкович. Алгебра 8 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений.– М.: Мнемозина, 2010.
2. А.Г. Мордкович и др. Алгебра 8 кл. Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010.

Методические пособия для учителя:

1. А.Г. Мордкович. Алгебра 8 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений.– М.: Мнемозина, 2010.
2. А.Г. Мордкович и др. Алгебра 8 кл. Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010.
3. Л.А. Александрова. Алгебра. Самостоятельные работы для 8 класса – М.: Мнемозина, 2007.
4. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра 7-9 классы. Тесты. – М.: Мнемозина, 2009.
5. А.Г. Мордкович. Алгебра 7-9. Методическое пособие для учителей. М.: Мнемозина, 2013.

Интернет-ресурсы:

1. Электронное сопровождение курса «Алгебра» 8 класс. CD. Под редакцией А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012
2. Единая коллекция ЦОР: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Математика, 5 – 11 кл. Практикум.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

основная

1. Программы по алгебре для 7 – 9 класса. Автор А.Г. Мордкович.
2. А.Г. Мордкович. Алгебра – 8. Учебник.
3. А.Г. Мордкович. Алгебра – 8. Задачник.
4. Л.А. Александрова. Алгебра – 8. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича.
5. Л.А. Александрова. Алгебра – 8. Контрольные работы. Под ред. А.Г. Мордковича.
6. А.Г. Мордкович. Алгебра 7 – 9. Методическое пособие для учителя.
7. А.Г. Мордкович. Алгебра – 8. Методическое пособие для учителя.

дополнительная

1. Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 8. Блиц-опрос. Пособие для учащихся.
2. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра, 7 – 9. Тесты.
3. П.И. Алтынов. Дидактические материалы. Алгебра. Устные упражнения и диктанты. 7 -9 класс. Учебно-методическое пособие.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Количественные отметки за уровень освоения курса, предмета выставляются в соответствии с закреплённой бальной системой оценивания: «2» - неудовлетворительно, «3» - удовлетворительно, «4» - хорошо и «5» - отлично.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу алгебры, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и примеров, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса алгебры, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка тестовых работ учащихся

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 21% - 40%

«1» - 0% - 20%

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

- Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения величин, единицу измерения.
- Неумение выделять в ответе главное.
- Неумение применять знания для решения задач; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
- Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

Негрубые ошибки

- Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия.
- Ошибки в условных обозначениях на графиках.
- Пропуск или неточное написание наименований единиц.
- Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

- Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- Небрежное выполнение записей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки.

