

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Ужовская средняя общеобразовательная школа

Принята на педагогическом совете
Протокол №12 от 30.08.2013

Утверждено
приказом по МБОУ Ужовской СОШ
№ 271 от 30.08.2013

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса разработана в соответствии с требованиями
федерального компонента государственного образовательного стандарта

программа разработана
учителями
МБОУ Ужовской СОШ
Беловой Л. В.
Юрасовой Е. И.
Голубевой Н.В.
Макаровой О.Г.

2013 год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы».- М. Просвещение, 2011. Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 9 класс» под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2008-2011 годы.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

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. Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика, алгебра, геометрия, 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 емком и практически 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.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач 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 других), 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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь, умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический и т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 9 класса расширяются сведения о свойствах функций, познакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции; систематизируются и обобщаются сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, формируется умение решать неравенства; вырабатывается умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; даются понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида; знакомятся обучающиеся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; вводятся понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Организация образовательного процесса

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания.

Принципиальным положением организации математического образования является уровневая дифференциация обучения. Это означает, что осваивая общий курс, одни ученики в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в данной программе, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше. Именно на этом пути осуществляются гуманистические начала в обучении математике.

В организации образовательного процесса важную роль играют задачи. В обучении математике они являются и целью, и средством обучения и математического развития учеников. При планировании уроков необходимо помнить, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. При решении задач появляется возможность шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Это способствует нормализации нагрузки учащихся, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учебе.

Изучение математики на ступени основного общего образования 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: 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.

Основные развивающие и воспитательные цели.

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;
- навыков само и взаимопроверки.

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;
- волевых качеств;
- коммуникабельности;
- ответственности.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение практических навыков, необходимых для повседневной жизни;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- 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 учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- формирование функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты в простейших прикладных задачах.

В ходе изучения алгебры в 9 классе учащиеся должны овладевать умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретать опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов 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, поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

№	Название раздела	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся
1.	Квадратичная функция.	22	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - понятие функции и другую функциональную терминологию; - понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного

			<p>трехчлена на множители;</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции $y = ax^2$, их свойства и особенности графиков; - понимать функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$, их свойства и особенности графиков; - понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители; - график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат; - свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня n-й степени. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; - находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; - решать обратную задачу. - выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители; - выполнять простейшие преобразования графиков; - строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения; - перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций, - указывать особенности графиков, вычислять корни n-й степени (несложных заданий) - читать графики функций.
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней; - метод введения вспомогательной переменной;

			<ul style="list-style-type: none"> - о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений; - понятие неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители - решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители; - решать неравенства второй степени с одной переменной; - применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; - применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств.
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уравнение с двумя переменными и его график; - уравнение окружности; - вид системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и графический способ их решения; - иметь представление о решении неравенств с двумя переменными. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изображать и решать графически уравнения; - решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; - решать текстовые задачи методом составления систем уравнений; - изображать на координатной плоскости множество решений неравенств; - изображать множество решений системы неравенств с двумя

			<p>переменными на координатной плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать системы уравнений, системы неравенств и задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными.
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия последовательности, n-го члена последовательности; - арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида; - формулы n первых членов арифметической прогрессии; - формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии при решении задач; - геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида; - формулы n первых членов геометрической прогрессии; - формулы n-го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач.
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -комбинаторное правило умножения; - формулы числа перестановок, размещений, сочетаний; - теории вероятностей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять вероятности; - использовать формулы комбинаторики; - решать упражнения и задачи практического содержания с применением изучаемых формул; - решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей.
6.	Повторение. Подготовка к ГИА.	20	<p>Отработка знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курса алгебры 9 класса).</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить значения числовых и буквенных выражений; - применять формулы n-го члена и суммы арифметической и

			геометрической прогрессии; - выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями; - применять формулы сокращенного умножения; - упрощать выражения, содержащие квадратные корни; - раскладывать многочлен на множители различными способами; - решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными; - решать задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными; - решать неравенства и системы неравенств с одной переменной; - решать задания по изученному материалу.
	Итого	102	

3. Материально – техническое оснащение предмета.

1. Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, колонки.
2. Стенды: «Математический вестник», «Информация для обучающихся».
3. Портреты ученых.
4. Набор измерительных инструментов.
5. Наглядные пособия: таблицы к разделам предмета, дидактические материалы к разделам предмета.
6. Электронно-образовательные ресурсы: « Алгебра. Электронный учебник-справочник. 7-11 класс», «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры в 9 классе», «Ю.А. Бобель, Е.В.Слобожанинова. Уроки алгебры. Тригонометрия. 9 – 11 класс (диск)», «Л.И.Горохова, Г.И.Григорьева . Уроки математики 5 – 10 классы. (диск)», «Ю.А. Бобель, Е.В.Слобожанинова. Уроки алгебры. Функции, графики и свойства. (диск)»
7. Презентации к урокам.

Литература:

1. Государственный стандарт основного общего образования по математике;
2. Программа: «Программы для общеобразовательных учреждений» по алгебре 7 – 9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2011г.
3. Учебник: Макарычев Ю. Н. и др. « Алгебра» 9 класс.

4. А.И.Апанасов. Сборник математических задач с практическим содержанием.
5. Жохов В. И., Макарычкв Ю. Н., Миндюк Н. Г. Дидактические материалы по алгебре 9 класс.
6. Ю.М.Колягин. Учись решать задачи.
7. И.М.Гельфанд. Функции и графики.
- 8.Гришина Математика. Тесты. Алгебра 9.
9. И.М.Кипнис. Задачи на составление уравнений и неравенств.
10. А.В.Фарков Внеклассная работа по математике 5 – 11 классы.
11. И.А Крутова, А.С.Крутова. Математика в таблицах и схемах.
12. И.С.Пестраков. Математические кружки в 8 – 10 классах.
13. И.С.Пестраков. Математические олимпиады для школьников.
14. Ю.В.Щербакова, И.Ю.Гараськина. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5- 8 классы.
15. Уроки алгебры в 9 классе: Пособие для учителей к учебнику «Алгебра 9 класс» Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк и др.
16. Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 кл. Л.В.Кузнецова. Москва «Просвещение», 2011.
- 17.Ю.А. Бобель, Е.В.Слобожанинова. Уроки алгебры. Функции, графики и свойства.
18. Ю.А. Бобель, Е.В.Слобожанинова. Уроки алгебры. Тригонометрия. 9 – 11 класс.
19. Л.И.Горохова, Г.И.Григорьева. Уроки математики 5 – 10 классы.