

Программа по алгебре

Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова

(7 класс, 102 часа)

Рабочая программа по алгебре 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования в соответствии с целью работы МБОУ «Лицей № 1» на 2015-2016 учебный год и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов и реализуется на основе следующих документов:

Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/(составитель Т.А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2011.- 96с.

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 контрпримеры, 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 и явлений.

Содержание

Выражения, тождества, уравнения - 22 часа.

Числовые выражения, выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений. Уравнения и его корни. Линейные уравнения и решение задач с их помощью. Среднее арифметическое, размах, мода.

Функции - 12 часов

Понятие функции, график функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

с натуральным показателем-12часов

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен, умножение одночленов. Функции $y = x^2$, $y = x^3$.

Многочлены-17часов

Многочлен и его стандартный вид. Сложение, вычитание, умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Группировка.

Формулы сокращенного умножения-22час

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.

Системы линейных уравнений-13часов

Линейные уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений способом подстановки, способом сложения. Решение задач с помощью систем

Повторение-5 часов

Тождественные преобразования. Формулы сокращенного умножения. Многочлены. Функции.

Планируемые результаты изучения курса «Алгебра-7»

В результате изучения алгебры ученик должен

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- 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; применять графические представления при решении уравнений, систем;
 - 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;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Учебно-методический комплект

Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2013г.. – 223 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Уроки алгебры в 7 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2012. – 96 с.
2. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М.: Просвещение, 2012г – 160с.
3. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 2011 – 95 с.
4. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского, М.: «Просвещение», 2012 год
5. Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы, М.: «АСТ. Астрель», 2011 год
6. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, М.: «Просвещение», 2012 год
7. Контрольные и зачетные работы по алгебре. 7 класс. П.И. Алтынов, М.: «Экзамен», 2011 год
8. Тесты по алгебре. 7 класс. П.И. Алтынов, М.: «Экзамен», 2010 год
9. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7 класс. Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник, Б.В. Козулин, М.: «Дрофа», 2012 год

Средства обучения

1. Методические материалы для уроков (презентации, текстовые документы)
2. Раздаточный материал
3. Контрольно- измерительные материалы
4. Справочные таблицы
5. 1 компьютер учителя
6. Экран
7. Мультимедийный проектор
8. Подключение к сети Интернет
9. Операционная система – Windows 7.
10. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
11. Антивирусная программа.
12. Программа-архиватор.
13. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.

Программа по алгебре

Авторы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова

(8 класс, 102 часа)

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с примерной государственной программой по математике для общеобразовательных школ Бурмистрова Т.А. Алгебра 7-9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009 года, с учетом требований федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, и основана на авторской программе линии Ю.Н. Макарычева.

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 учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

В ходе освоения курса учащиеся получают возможность:

- развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, интеллектуальных 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** логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, 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 и явлений.

Цели:

- **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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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.

Рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Календарно – тематический план ориентирован на использование учебника: Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.]. - М.: Просвещение, 2012 г.

Содержание учебного предмета

| № | Тема | Кол-во часов | Контрольных работ |
|---|-----------------------------------|--------------|-------------------|
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса | 6 | 1 |
| 2 | Рациональные дроби | 20 | 2 |
| 3 | Квадратные корни | 18 | 1 |
| 4 | Квадратные уравнения | 20 | 1 |
| 5 | Неравенства | 15 | 1 |
| 6 | Степень с целым показателем | 9 | 1 |
| 7 | Повторение курса алгебры 8 класса | 14 | 1 |
| | итого | 102 | 7 |

1. Рациональные дроби

Понятие рационального выражения. Основное свойство дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений.

2. Квадратные корни.

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнения и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

4. Неравенства

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Система неравенств с одним неизвестным.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики

Понятие степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных.

6. Повторение

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения курса алгебры в 8 классе обучающиеся должны

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- 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; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

владеть компетенциями:

познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;

- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

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.

Список учебно-методической литературы

1. Алгебра. 8 класс: учеб.для общеобразовательных учреждений/ Ю.общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макаров, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворов; под ред. С.А. Теляковского.-20-е изд.-М.: Просвещение,2012.-271 с.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. М.: Просвещение, 2010г.
3. Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2012

Средства обучения

1. Методические материалы для уроков (презентации, текстовые документы)
2. Раздаточный материал
3. Контрольно- измерительные материалы
4. Справочные таблицы
5. 1 компьютер учителя
6. Экран
7. Мультимедийный проектор
8. Подключение к сети Интернет
9. Операционная система – Windows7.
10. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
11. Антивирусная программа.
12. Программа-архиватор.
13. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.

Программа по алгебре

Авторы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова

(9 класс, 102 часа)

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, соответствует цели работы МБОУ «Лицей № 1» на 2015-2016 учебный.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:
Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.»/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.
2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

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 контрпримеры, 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 и явлений.

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.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики алгебра изучается в 9 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч.

Тематическое планирование

| № блока | Тема | Количество часов фактически | Кол-во контр. работ. |
|---------|--|-----------------------------|----------------------|
| 1 | Повторение | 6 | 1 |
| 2 | Квадратичная функция | 23 | 2 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 18 | 1 |
| 5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| 7 | Итоговое повторение | 13 | |
| | Итого: | 102 | 8 |

Содержание рабочей программы

1. Повторение курса алгебры 7-8 классов
2. Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

Цель – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства

Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат.

Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство $ax^2 + bx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции

Четная и нечетная функции. Функция $y=x^n$, Определение корня n-й степени.

Цель – ввести понятие корня n-й степени.

Знать определение и свойства четной и нечетной функций

Уметь строить график функции $y=x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n=a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n

Знать определение корня n-й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

3. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными

5. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n -го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу n -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n -первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу $S = \frac{a_1(1 - q^n)}{1 - q}$ при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить любой член геометрической прогрессии. Уметь

находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

7. Итоговое повторение

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

Требования к уровню подготовки выпускников

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- 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;

Список учебно-методической литературы

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2004 – 2007 год.
2. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2005— 2008.
3. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2008.
4. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2001 -2007г.
5. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2005—2008.

Учебно-методический комплекс ученика:

1. Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2004 – 2007 год.

2. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2001 -2007г.

Средства обучения

1. 1 компьютер учителя
2. Экран
3. Мультимедийный проектор
4. Подключение к сети Интернет
5. Операционная система – Windows 7.
6. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
7. Антивирусная программа.
8. Программа-архиватор.
9. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
10. Методические материалы для уроков (презентации, текстовые документы)
11. Раздаточный материал
12. Контрольно- измерительные материалы