***Пояснительная записка***

Примерная программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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, структурирования учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Примерная программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность выбора вариативной составляющей содержания образования. Тем самым, примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа»***. 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, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в начальной школе, и его применения 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.

***Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:***

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения и практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжение образования;
* развитие таких качеств личности как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования процессов и явлений;
* воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых математиков, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку и его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познавания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие *цели обучения математики* в школе:

* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
* формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Организация учебно-воспитательного процесса.** Образовательные и воспитательные задачи обучения математике в школе 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. Учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач.

Ц е л ь ю и з у ч е н и я к у р с а м а т е м а т и к и в 5-6 к л а с с а х является систематическое развитие понятия, выборка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Курс математики 5 и 6 классов – важное звено математического образования и развития школьников. Заканчивается обучение счету на множестве рациональных чисел, формируются понятие переменной и даются приемы решения уравнений, тождеств.

По окончании курса математики в 5 классе ученики должны овладеть следующими знаниями и умениями:

* Уметь решать различные математические выражения и уравнения;
* Уметь строить чертежи геометрических фигур: квадрат, прямоугольник, куб, параллелепипед.
* Уметь решать уравнения, преобразовывать их.
* Уметь решать дроби, как обыкновенные, так и десятичные;
* Уметь строить диаграммы;
* Уметь быстро считать устно;
* Решать задачи с помощью уравнений.

Ц е л ь ю и з у ч е н и я к у р с а а л г е б р ы в 7 - 9 к л а с с а х является 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 и т.д.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математиче6ского моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приемами вычислений на калькуляторе.

**Критерии выставления отметок по алгебре:**

**Отметка «5»** выставляется за умение обучающегося дать полный, аргументированный ответ на вопрос учителя, умение применять полученные знания в любой обстановке, умеющий находить нестандартные подходы к решению задания.

**Отметка «4»** выставляется за умение дать полный, аргументированный ответ на вопрос учителя, умение применять полученные знания в любой обстановке, но допустивший незначительные неточности при решении задания.

**Отметка «3»** выставляется за ответ, если в нем обнаруживаются неточности, но ученик сам исправляет их в ходе решения, умеет применять знания в основном только в традиционных несложных заданиях (по образцу);

**Отметка «2»** выставляется, если ученик не показал знаний по теме, не умеет применять знания даже в стандартных условиях.

Ц е л ь ю и з у ч е н и я к у р с а г е о м е т р и и в 7-9 к л а с с а х является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

***Требования к уровню подготовки выпускников***

***основной школы***

**АРИФМЕТИКА**

**Уметь:**

* Выполнять устный счет с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями.
* Переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и наоборот, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; применять стандартный вид числа для записи больших и малых чисел; выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде.
* Изображать числа точками на координатной прямой.
* Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней.
* Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближенное значение числового выражения.
* Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.
* решать текстовые задачи, включая задачи на движение и работу; задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин; основные задачи на дроби и на проценты; задачи с целочисленными неизвестными.

**Применять полученные знания:**

* для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов и простейших вычислительных устройств.
* Для устной прикидки и оценки результатов вычислений; для проверки результата вычисления на правдоподобие, используя различные приемы; для интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**АЛГЕБРА**

**Уметь:**

* Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие.
* Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями 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 уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени).
* Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, квадратные неравенства.
* Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений. Учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величины.
* Определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов.
* Находить значения тригонометрических функций по значению одной из них.
* Строить точки с заданными координатами, решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков
* Применять графические представления при решении уравнений, неравенств, систем.
* Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу.
* Строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по их графику.
* Распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

**Применять полученные знания:**

* Для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах.
* При моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры).
* При интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости.
* Для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы.
* При решении планиметрических задач с использованием аппарата тригонометрии.

**ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ,**

**СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**Уметь:**

* Оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров.
* Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики.
* Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.
* Вычислять средние значения результатов измерений.
* Находить частоту события.
* В простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

**Применять полученные знания:**

* При записи математических утверждений, доказательств, решении задач.
* При решении учебных и практических задач, осуществляя практический перебор вариантов.
* При сравнении шансов наступления случайных событий.
* Для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставлении модели с реальной ситуацией.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**Уметь:**

* Распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки.
* Изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задачи, осуществлять преобразования фигур
* Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки.
* Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)
* Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии.
* Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.
* Решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам.
* Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Применять полученные знания:**

* При построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* Для вычисления длин площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

Алгебра, 7 класс.

Примерное планирование учебного материала

при 3 часах в неделю, I четверть 5 часов (120 урока за год)

Учебник: Ю. Н. Макарычев и др.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материла** | **Кол-во**  **часов** | **Примерные сроки изучения** |
|  | **Глава I. Выражения, тождества, уравнения** | **24** |  |
|  | ***§1. Выражения*** | *5* |  |
| 1-2 | Числовые выражения | 2 |  |
| 3 | Выражение с переменными | 1 |  |
| 4-5 | Сравнения значений выражений | 2 |  |
|  | ***§2. Преобразование выражений*** | ***4*** |  |
| 6-7 | Свойства действий над числами | 2 |  |
| 8-9 | Тождества. Тождественные преобразования выражений. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *10* | *Контрольная работа №1* | *1* |  |
| *11* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§3. Уравнения с одной переменной*** | ***7*** |  |
| 12 | Уравнение и его корни | 1 |  |
| 13-14 | Линейное уравнение с одной переменной | 2 |  |
| 15-18 | Решение задач с помощью уравнений | 4 |  |
|  | ***§4. Статистические характеристики*** | ***4*** |  |
| 19-20 | Среднее арифметическое, размах и мода | 2 |  |
| 21-22 | Медиана как статистическая характеристика. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *23* | *Контрольная работа №2* | *1* |  |
| *24* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава II. Функции** | **14** |  |
|  | ***§5. Функции и их графики*** | ***5*** |  |
| 25-27 | Что такое функция. Вычисление значений функций по формуле | 3 |  |
| 28-29 | График функции | 2 |  |
|  | ***§6. Линейная функция*** | ***7*** |  |
| 30-31 | Линейная функция и ее график | 2 |  |
| 32-33 | Прямая пропорциональность | 2 |  |
| 34-36 | Взаимное расположение графиков линейных функций. Подготовка к контрольной работе | 3 |  |
| *37* | *Контрольная работа №3* | *1* |  |
| *38* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава III. Степень с натуральным показателем** | **15** |  |
|  | ***§7. Степень и ее свойства*** | ***7*** |  |
| 39-41 | Определение степени с натуральным показателем | 3 |  |
| 42-43 | Умножение и деление степеней | 2 |  |
| 44-45 | Возведение в степень произведения и степени | 2 |  |
|  | ***§8. Одночлены*** | ***6*** |  |
| 46 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |  |
| 47-49 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 3 |  |
| 50-51 | Функции у=х2 , у=х3 и их графики. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *52* | *Контрольная работа №4* | *1* |  |
| *53* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава IV. Многочлены** | **20** |  |
|  | ***§9. Сумма и разность многочленов*** | ***4*** |  |
| 54 | Многочлен и его стандартный вид | 1 |  |
| 55-57 | Сложение и вычитание многочленов | 3 |  |
|  | ***§10. Произведение одночлена и многочлена*** | ***5*** |  |
| 58-59 | Умножение одночлена на многочлен | 2 |  |
| 60-62 | Вынесение общего множителя за скобки. Подготовка к контрольной работе | 3 |  |
| *63* | *Контрольная работа №5* | *1* |  |
| *64* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§11. Произведение многочленов*** | ***7*** |  |
| 65-67 | Умножение многочлена на многочлен | 3 |  |
| 68-69 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 2 |  |
| 70-71 | Доказательство тождеств. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *72* | *Контрольная работа №6* | *1* |  |
| *73* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава V. Формулы сокращенного умножения** | **20** |  |
|  | ***§12. Квадрат суммы и квадрат разности*** | ***4*** |  |
| 74-75 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 2 |  |
| 76-77 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 2 |  |
|  | ***§13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.*** | ***5*** |  |
| 78-79 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 |  |
| 80-82 | Разложение разности квадратов на множители. Подготовка к контрольной работе | 3 |  |
| *83* | *Контрольная работа №7* | *1* |  |
| *84* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§14. Преобразование целых выражений*** | ***7*** |  |
| 85-86 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 2 |  |
| 87 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |
| 88-89 | Применение различных способов для разложения на множители | 2 |  |
| 90-91 | Применение преобразований целых выражений. Подготовка к контрольной работе. | 2 |  |
| *92* | *Контрольная работа №8* | *1* |  |
| *93* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава VI. Системы линейных уравнений** | **17** |  |
|  | ***§15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы*** | ***6*** |  |
| 94 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |  |
| 95-96 | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 |  |
| 97-99 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 3 |  |
|  | ***§16. Решение систем линейных уравнений*** | ***9*** |  |
| 100-101 | Способ подстановки | 2 |  |
| 102-104 | Способ сложения. | 3 |  |
| 105-108 | Решение задач с помощью систем уравнений. Подготовка к контрольной работе | 4 |  |
| *109* | *Контрольная работа №9* | *1* |  |
| *110* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
| 111-120 | **Повторение. Итоговая контрольная работа** | **10** |  |

Геометрия, 7 класс.

Примерное планирование учебного материала

при 2 часах в неделю (50 уроков за год)

Учебник: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материла** | **Кол-во**  **часов** | **Примерные сроки изучения** |
|  | **Глава I. Начальные геометрические сведения** | **7** |  |
|  | ***§1, 2. Прямая и отрезок. Луч и угол*** | *1* |  |
| 1 | Точки, прямые, отрезки. Луч. Угол. | 1 |  |
|  | ***§3. Сравнение отрезков и углов*** | ***1*** |  |
| 2 | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. | 1 |  |
|  | ***§4, 5. Измерение отрезков. Измерение углов*** | ***1*** |  |
| 3 | Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты. Градусная мера угла. Измерение углов на местности | 1 |  |
|  | ***§6. Перпендикулярные прямые*** | *1* |  |
| 4 | Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности | 1 |  |
| 5 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| *6* | *Контрольная работа №1* | *1* |  |
| *7* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава II. Треугольники** | **14** |  |
|  | ***§1. Первый признак равенства треугольников*** | ***2*** |  |
| 8 | Треугольник | 1 |  |
| 9 | Первый признак равенства треугольников | 1 |  |
|  | ***§2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника*** | ***3*** |  |
| 10 | Перпендикуляр к прямой | 1 |  |
| 11 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |  |
| 12 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |  |
|  | ***§3. Второй и третий признаки равенства треугольников*** | ***3*** |  |
| 13 | Второй признак равенства треугольников | 1 |  |
| 14 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  |
| 15 | Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников | 1 |  |
|  | ***§4. Задачи на построение*** | ***2*** |  |
| 16 | Окружность. Построение циркулем и линейкой. | 1 |  |
| 17 | Примеры на построение | 1 |  |
| 18-19 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 2 |  |
| *20* | *Контрольная работа №2* | *1* |  |
| *21* | ***Анализ контрольной работы*** | ***1*** |  |
|  | **Глава III. Параллельные прямые** | **9** |  |
|  | ***§1. Признаки параллельности прямых*** | ***3*** |  |
| 22 | Определение параллельных прямых | 1 |  |
| 23 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |  |
| 24 | Практические способы построения параллельных прямых | 1 |  |
|  | ***§2. Аксиома параллельных прямых*** | ***3*** |  |
| 25 | Об аксиомах геометрии | 1 |  |
| 26 | Аксиома параллельных прямых | 1 |  |
| 27 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 1 |  |
| 28 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| *29* | *Контрольная работа №3* | *1* |  |
| *30* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **16** |  |
|  | ***§1. Сумма углов треугольника*** | ***2*** |  |
| 31 | Теорема о сумме углов треугольника | 1 |  |
| 32 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | 1 |  |
|  | ***§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника*** | ***2*** |  |
| 33 | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника | 1 |  |
| 34 | Неравенство треугольника. Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |
| *35* | *Контрольная работа №4* | *1* |  |
| *36* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§3. Прямоугольные треугольники*** | ***4*** |  |
| 37 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 1 |  |
| 38 | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников | 1 |  |
| 39 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |  |
| 40 | Прямоугольный треугольник. Решение задач. | 1 |  |
|  | ***§4. Построение треугольника по трем элементам*** | ***2*** |  |
| 41 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |  |
| 42 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |  |
| 43-44 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *45* | *Контрольная работа №5* | *1* |  |
| *46* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
| 47-50 | **Повторение. Итоговая контрольная работа** | **4** |  |

Алгебра, 8 класс.

Примерное планирование учебного материала

при 3 часах в неделю, (102 урока за год)

Учебник: Ю. Н. Макарычев и др.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** | **Прим.сроки изучения** |
|  | **ГлаваI. Рациональные дроби и их свойства** | **23** |  |
|  | ***§1. Рациональные дроби и их свойства*** | ***5*** |  |
| 1-3 | Рациональные выражения | 3 |  |
| 4-5 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 2 |  |
|  | ***§2. Сумма и разность дробей*** | ***5*** |  |
| 6-7 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |  |
| 8-10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Подготовка к контрольной работе | 3 |  |
| *11* | *Контрольная работа №1* | *1* |  |
| *12* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§3. Произведение и частное дробей*** | ***9*** |  |
| 13-14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 2 |  |
| 15-16 | Деление дробей | 2 |  |
| 17-19 | Преобразование рациональных выражений | 3 |  |
| 20-21 | Функция у= k/х и ее график. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *22* | *Контрольная работа №2* | *1* |  |
| *23* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава II. Квадратные корни** | **19** |  |
|  | ***§4. Действительные числа*** | ***2*** |  |
| 24-25 | Рациональные и иррациональные числа | 2 |  |
|  | ***§5. Арифметический квадратный корень*** | ***5*** |  |
| 26-27 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 2 |  |
| 28 | Уравнение х2=а | 1 |  |
| 29 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 |  |
| 30 | Функция у=√х и ее график | 1 |  |
|  | ***§6. Свойства арифметического квадратного корня*** | ***2*** |  |
| 31 | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 |  |
| 32 | Квадратный корень из степени. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| *33* | *Контрольная работа №3* | *1* |  |
| *34* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§7. Применение свойств арифметического квадратного корня*** | ***6*** |  |
| 35-37 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня | 3 |  |
| 38-40 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Подготовка к контрольной работе. | 3 |  |
| 41 | *Контрольная работа №4* | *1* |  |
| 42 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава III. Квадратные уравнения** | **21** |  |
|  | ***§8. Квадратное уравнение и его корни*** | ***9*** |  |
| 43-44 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 2 |  |
| 45 | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 1 |  |
| 46-47 | Решение квадратных уравнений по формуле | 2 |  |
| 48-49 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 2 |  |
| 50-51 | Теорема Виета. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| 52 | *Контрольная работа №5* | *1* |  |
| 53 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§9. Дробные рациональные уравнения*** | ***8*** |  |
| 54-56 | Решение дробных рациональных уравнений | 3 |  |
| 57-59 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 3 |  |
| 60-61 | Графический способ решения уравнений. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *62* | *Контрольная работа №6* | *1* |  |
| *63* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава IV. Неравенства** | **20** |  |
|  | ***§10. Числовые неравенства и их свойства*** | ***7*** |  |
| 64-65 | Числовые неравенства. | 2 |  |
| 66-67 | Свойства числовых неравенств | 2 |  |
| 68-70 | Сложение и умножение числовых неравенств. Подготовка к контрольной работе. | 3 |  |
| *71* | *Контрольная работа №7* | *1* |  |
| *72* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§11. Неравенства с одной переменной и их системы*** | ***9*** |  |
| 73-74 | Числовые промежутки | 2 |  |
| 75-78 | Решение неравенств с одной переменной | 4 |  |
| 79-81 | Решение систем неравенств с одной переменной. Подготовка к контрольной работе | 3 |  |
| *82* | *Контрольная работа №8* | *1* |  |
| *83* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики** | **11** |  |
|  | ***§12. Степень с целым показателем и ее свойства*** | ***5*** |  |
| 84-85 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 2 |  |
| 86-87 | Свойства степени с целым показателе | 2 |  |
| 88 | Стандартный вид числа | 1 |  |
| 89 | *Контрольная работа №9* | *1* |  |
| 90 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§13. Элементы статистики*** | ***4*** |  |
| 91-92 | Сбор и группировка статистических данных | 2 |  |
| 93-94 | Наглядное представление статистической информации | 2 |  |
| 95-102 | **Повторение. Итоговая контрольная работа** | **8** |  |

Геометрия, 8 класс.

Примерное планирование учебного материала

при 2 часах в неделю (68 уроков за год)

Учебник: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** | **Прим.сроки изучения** |
|  | **Глава V. Четырехугольники** | **14** |  |
|  | ***§1. Многоугольники*** | ***2*** |  |
| 1 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник | 1 |  |
| 2 | Четырехугольник | 1 |  |
|  | ***§2. Параллелограмм и трапеция*** | ***5*** |  |
| 3 | Параллелограмм | 1 |  |
| 4 | Признаки параллелограмма | 1 |  |
| 5 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 1 |  |
| 6 | Трапеция | 1 |  |
| 7 | Теорема Фалеса. Задачи на построение | 1 |  |
|  | ***§3. Прямоугольник, ромб, квадрат*** | ***4*** |  |
| 8 | Прямоугольник | 1 |  |
| 9 | Ромб. Квадрат | 1 |  |
| 10 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | 1 |  |
| 11 | Осевая и центральная симметрия | 1 |  |
| 12 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| *13* | *Контрольная работа №1* | *1* |  |
| *14* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава VI. Площадь** | **14** |  |
|  | ***§1. Площадь многоугольника*** | ***2*** |  |
| 15 | Понятие площади многоугольника | 1 |  |
| 16 | Площадь прямоугольника | 1 |  |
|  | ***§2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции*** | ***5*** |  |
| 17 | Площадь параллелограмма | 1 |  |
| 18 | Площадь треугольника | 1 |  |
| 19 | Площадь трапеции | 1 |  |
| 20 | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 |  |
| 21 | Решение задач на нахождение площади | 1 |  |
|  | ***§3. Теорема Пифагора*** | ***3*** |  |
| 22 | Теорема Пифагора | 1 |  |
| 23 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |  |
| 24 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 |  |
| 25-26 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 2 |  |
| *27* | *Контрольная работа № 2* | *1* |  |
| *28* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава VII. Подобные треугольники** | **19** |  |
|  | ***§1. Определение подобных треугольников*** | ***2*** |  |
| 29 | Определение подобных треугольников | 1 |  |
| 30 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |  |
|  | ***§2. Признаки подобия треугольников*** | ***4*** |  |
| 31 | Первый признак подобия треугольников | 1 |  |
| 32 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 |  |
| 33 | Второй и третий признаки подобия треугольников | 1 |  |
| 34 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 |  |
| *35* | *Контрольная работа №3* | *1* |  |
| 36 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач*** | 6 |  |
| 37 | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника | 1 |  |
| 38 | Пропорциональные отрезки | 1 |  |
| 39 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |
| 40 | Измерительные работы на местности | 1 |  |
| 41 | Задачи на построение методом подобия | 1 |  |
| 42 | Решение задач на построение методом подобных треугольников | 1 |  |
|  | ***§4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника*** | ***3*** |  |
| 43 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |  |
| 44 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450 и 600 | 1 |  |
| 45 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| 46 | *Контрольная работа №4* | *1* |  |
| 47 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава VIII. Окружность** | **17** |  |
|  | ***§1. Касательная к окружности*** | ***3*** |  |
| 48 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |  |
| 49 | Касательная к окружности | 1 |  |
| 50 | Касательная к окружности. Решение задач | 1 |  |
|  | ***§2. Центральные и вписанные углы*** | ***4*** |  |
| 51 | Градусная мера дуги окружности | 1 |  |
| 52 | Теорема о вписанном угле | 1 |  |
| 53 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 |  |
| 54 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 |  |
|  | ***§ 3. Четыре замечательные точки треугольника*** | ***3*** |  |
| 55 | Свойство биссектрисы угла | 1 |  |
| 56 | Серединный перпендикуляр | 1 |  |
| 57 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1 |  |
|  | ***§4.*** ***Вписанные и описанные окружности*** | ***4*** |  |
| 58 | Вписанная окружность | 1 |  |
| 59 | Свойство описанного четырехугольника | 1 |  |
| 60 | Описанная окружность | 1 |  |
| 61 | Свойство вписанного четырехугольника | 1 |  |
| 62 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| *63* | *Контрольная работа №5* | *1* |  |
| *64* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Повторение. Решение задач. Итоговая контрольная работа** | **4** |  |

Алгебра, 9 класс

Примерное планирование учебного материала

при 3 уроках в неделю (102 урока за год)

Учебник: Ю. Н. Макарычев и др. Алгебра, 9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** | **Примерные сроки изучения** |
|  | **Глава I. Квадратичная функция** | **22** |  |
|  | ***§1. Функции и их свойства*** | ***4*** |  |
| 1-2 | Функция. Область определения и область значений функций | 2 |  |
| 3-4 | Свойства функций | 2 |  |
|  | ***§2. Квадратный трехчлен*** | ***4*** |  |
| 5 | Квадратный трехчлен и его корни | 1 |  |
| 6-8 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 3 |  |
| *9* | *Контрольная работа №1* | *1* |  |
| *10* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§3. Квадратичная функция и ее график*** | ***7*** |  |
| 11-12 | График функции у=ах2, ее график и свойства | 2 |  |
| 13-14 | Графики функций у=ах2+п и у=*а(х-т)2* | 2 |  |
| 15-17 | Построение графика квадратичной функции | 3 |  |
|  | ***§4. Степенная функция. Корень п-ой степени*** | ***3*** |  |
| 18 | Четные и нечетные функции | 1 |  |
| 19 | Функция у=х*п* | 1 |  |
| 20 | Определение корня *п*-й степени | 1 |  |
| *21* | *Контрольная работа №2* | *1* |  |
| *22* | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной** | **14** |  |
|  | ***§5. Уравнения с одной переменной*** | ***7*** |  |
| 23-25 | Целое уравнение и его корни | 3 |  |
| 26-29 | Уравнения, приводимые к квадратным | 4 |  |
|  | ***§6. Неравенства с одной переменной*** | ***5*** |  |
| 30-32 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 3 |  |
| 33-34 | Решение неравенств методом интервалов | 2 |  |
| 35 | *Контрольная работа №3* | *1* |  |
| 36 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **17** |  |
|  | ***§7. Уравнения с двумя переменными и их системы*** | ***12*** |  |
| 37-40 | Графический способ решения систем уравнений | 4 |  |
| 41-44 | Решение систем уравнений второй степени | 4 |  |
| 45-48 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 4 |  |
| 49-52 | ***§8. Неравенства с двумя переменными и их системы*** | ***4*** |  |
| *53* | *Контрольная работа №4* | *1* |  |
|  | **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **15** |  |
|  | ***§9. Арифметическая прогрессия*** | ***6*** |  |
| 54 | Анализ контрольной работы. Последовательности | 1 |  |
| 55-57 | Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии | 3 |  |
| 58-59 | Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии | 2 |  |
| 60 | *Контрольная работа №5* | *1* |  |
| 61 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | ***§10. Геометрическая прогрессия*** | ***5*** |  |
| 62-63 | Определение геометрической прогрессии. Формула п-го члена геометрической прогрессии | 2 |  |
| 64-65 | Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии | 2 |  |
| 66 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 |  |
| 67 | *Контрольная работа №6* | *1* |  |
| 68 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **13** |  |
|  | ***§11. Элементы комбинаторики*** | ***8*** |  |
| 69-70 | Примеры комбинаторных задач | 2 |  |
| 71-72 | Перестановки | 2 |  |
| 73-74 | Размещения | 2 |  |
| 75-76 | Сочетания | 2 |  |
|  | ***§12. Начальные сведения из теории вероятностей*** | ***3*** |  |
| 77 | Вероятность случайного события | 1 |  |
| 78-79 | Сложение и умножение вероятностей | 2 |  |
| 80 | *Контрольная работа №7* | *1* |  |
| 81 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
| 82-102 | **Повторение. Итоговая контрольная работа** | **21** |  |

Геометрия, 9 класс.

Примерное планирование учебного материала

при 2 часах в неделю (68 уроков за год)

Учебник: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** | **Прим.сроки изучения** |
|  | **Глава IX. Векторы** | **8** |  |
|  | ***§1. Понятие вектора*** | ***2*** |  |
| 1 | Понятие вектора | 1 |  |
| 2 | Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки | 1 |  |
|  | ***§2. Сложение и вычитание векторов*** | ***3*** |  |
| 3 | Сумма двух векторов | 1 |  |
| 4 | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов | 1 |  |
| 5 | Вычитание векторов | 1 |  |
|  | ***§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач*** | ***3*** |  |
| 6 | Произведение вектора на число | 1 |  |
| 7-8 | Применение вектора к решению задач. Средняя линия трапеции | 2 |  |
|  | **Глава X.Метод координат** | **10** |  |
|  | ***§1. Координаты вектора*** | ***2*** |  |
| 9 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |  |
| 10 | Координаты вектора | 1 |  |
|  | ***§2. Простейшие задачи в координатах*** | ***2*** |  |
| 11 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |  |
| 12 | Простейшие задачи в координатах | 1 |  |
|  | ***§3. Уравнение окружности и прямой*** | ***3*** |  |
| 13 | Уравнение линии на плоскости | 1 |  |
| 14 | Уравнение окружности | 1 |  |
| 15 | Уравнение прямой | 1 |  |
| 16 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |
| 17 | *Контрольная работа №1* | 1 |  |
| 18 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | **11** |  |
|  | ***§1. Синус, косинус и тангенс угла*** | ***3*** |  |
| 19 | Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество | 1 |  |
| 20 | Формулы привидения. Формулы для вычисления координаты точки | 1 |  |
| 21 | Решение задач | 1 |  |
|  | ***§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника*** | ***3*** |  |
| 22 | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. | 1 |  |
| 23 | Теорема косинусов | 1 |  |
| 24 | Решение треугольников. Измерительные работы | 1 |  |
|  | ***§3. Скалярное произведение векторов*** | ***2*** |  |
| 25 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |  |
| 26 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. | 1 |  |
| 27 | Решение задач | 1 |  |
| 28 | *Контрольная работа №2* | *1* |  |
| 29 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава XII. Длина окружности и площадь круга** | **12** |  |
|  | ***§1. Правильные многоугольники*** | ***4*** |  |
| 30 | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |  |
| 31 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 |  |
| 32 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |  |
| 33 | Построение правильных многоугольников | 1 |  |
|  | ***§2. Длина окружности и площадь круга*** | ***4*** |  |
| 34 | Длина окружности | 1 |  |
| 35 | Площадь круга | 1 |  |
| 36 | Площадь кругового сектора | 1 |  |
| 37 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| 38-39 | Решение задач по материалу главы XII | 2 |  |
| 40 | *Контрольная работа №3* | *1* |  |
| 41 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава XIII. Движения** | **8** |  |
|  | ***§1. Понятие движения*** | ***2*** |  |
| 42 | Отображение плоскости на себя | 1 |  |
| 43 | Понятие движения. Наложения и движения | 1 |  |
|  | ***§2. Параллельный перенос и поворот*** | ***3*** |  |
| 44 | Параллельный перенос | 1 |  |
| 45-46 | Поворот | 2 |  |
| 47 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| 48 | *Контрольная работа №4* | *1* |  |
| 49 | *Анализ контрольной работы* | *1* |  |
|  | **Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии** | **8** |  |
|  | ***§1. Многогранники*** | ***4*** |  |
| 50 | Предмет стереометрии. Многогранник. | 1 |  |
| 51 | Призма. Параллелепипед | 1 |  |
| 52 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |
| 53 | Решение задач. | 1 |  |
|  | ***§2. Тела и поверхности вращения*** | ***4*** |  |
| 54 | Цилиндр | 1 |  |
| 55 | Конус | 1 |  |
| 56 | Сфера и шар | 1 |  |
| 57 | Решение задач | 1 |  |
| 58-59 | **Об аксиомах планиметрии** | **2** |  |
| 60-68 | **Повторение. Итоговая контрольная работа** | **9** |  |