**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Инская средняя общеобразовательная школа»**

Шелаболихинского района Алтайского края

|  |  |
| --- | --- |
| **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Н.Шиганова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. | **«Утверждаю»**  Директор МКОУ «ИСОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.П.Панова  Приказ № \_\_\_ от  *«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2015 г.* |

* + 1. *РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА*

Маляновой Натальи Владимировны

2 категория

**МАТЕМАТИКА**

9 класс

2015-2016 учебный год

Содержание рабочей программы по алгебре

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Содержание** | **Страницы** |
| 1 | Пояснительная записка | 3-5 |
| 2 | Учебно-тематический план | 5-6 |
| 3 | Содержание учебного предмета | 6-8 |
| 4 | Требования к уровню подготовки учащихся | 8-11 |
|  |  |  |
| 5 | Критерии и нормы оценивания учебного предмета | 11-12 |
| 6  7 | Формы, методы, средства работы с детьми, испытывающими трудности в освоении основных общеобразовательных программ  Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение | 12-13  13-14 |
| 8 | Календарно-тематическое планирование | 18-21 |

**Содержание рабочей программы по геометрии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Содержание** | **Страницы** |
| 1 | Пояснительная записка | 14-15 |
| 2 | Учебно-тематический план | 15 |
| 3 | Содержание учебного предмета | 15-16 |
| 4 | Требования к уровню подготовки учащихся | 16-17 |
|  |  |  |
| 5 | Критерии и нормы оценивания учебного предмета | 17-19 |
| 6  7 | Формы, методы, средства работы с детьми, испытывающими трудности в освоении основных общеобразовательных программ  Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение | 19-20  20 |
| 8 | Календарно-тематическое планирование | 22-24 |

**АЛГЕБРА**

1. Пояснительная записка.

**Статус документа**

Рабочая программа составлена: на основе Сборника рабочих программ «Алгебра 7-9 классы», составитель Т.А. Бурмистрова, Москва, Просвещение, 2011г. Для учебника «Алгебра, 9» Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков.

***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.

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся 9 классах.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

**Цели**

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

**овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

**развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений** до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;

**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.

**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 ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

-работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;

-методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;

-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;

-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.

Тематическое планирование конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное поурочное распределение учебных часов.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 9 классах отводится 102 часов из расчета 3ч в неделю.

***Учебно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы, темы | Количество часов | |
|  | Примерная или авторская программа | Рабочая программа |
| 1. | Квадратичная функция | 22 | 22 |
| 2. | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 14 | 14 |
| 3. | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 17 | 17 |
| 4. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 15 | 15 |
| 5. | Элементы комбинаторики и теории вероятности | 13 | 13 |
| 6. | Повторение. Решение задач по курсу алгебры VII-IX классов | 21 | 21 |
|  | Всего | 102 | 102 |

**Содержание тем учебного курса**

**1.Свойства функций. Квадратичная функция. (22 часа, из них 2 часа контрольные работы).**

Функция. Свойства функций. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция у = ах2+вх+с, её свойства и график. Степенная функция..

**Основная цель** — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции ***у*** = *аx2,* ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций ***у*** = *ах2 + b,* ***у*** = *а (х* - m)2. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции ***у*** *= ах2 + bх + с* может быть получен из графика функции *у = ах2* с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции *у = ах2 + bх + с* отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции  
*у = xn* при четном и нечетном натуральном показателе *п.* Вводится понятие корня *п-й* Учащиеся должны понимать смысл записей вида корень н-й степени из числа.

**2.Уравнения и неравенства с одной переменной. (14часов, из них 1 час контрольная работа )**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Основная цель** — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида *ах2 + bх + с >* 0 или *ах2 + bх + с <* 0, где *а* 0.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения **и** его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида *ах2 + bх* + + *с* > 0 или *ах2 + bх + с <* 0,

где *а 0,* осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции

(направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси *Ох).*

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

**3.Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Основная цель** — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**4.Прогрессии. (15 часов, из них 2 часа контрольные работы)**

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

**Основная цель** — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «n-й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами га-го члена и суммы первых га членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

**5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (13 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Основная цель** — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

**6.Повторение.** **Решение задач по курсу алгебры VII-IX классов (21 час, из них 2 часа контрольные работы)**

**Контрольных работ** **-8**

**Требования к подготовке учащихся по предмету.**

***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.

**ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**Уметь**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений , использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, 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, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде  
  диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами,  
  процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

***Критерии и нормы оценивания учебного предмета.***

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

**Нормы оценки:**

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

***2.Оценка устных ответов обучающихся по математике***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминуологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

**Формы, методы, средства работы с детьми, испытывающими трудности в освоении основных образовательных программ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **формы** | **методы, приемы** | **средства** |
| 1.Различные формы групповой работы  2.Различные формы взаимопомощи  3.Взаимоопрос, самоконтроль  4.Дополнительные занятия с учеником учителя  5.Специальная система домашних заданий.  6.Усиление работы с родителями. | 1. Своевременное выявление образовавшихся пробелов в знаниях, умениях и навыках учащихся и организация своевременной ликвидации этих пробелов. 2. Индивидуальный подход к учащемуся. 3. Дифференцированный подход в обучении 4. Опережающее обучение 5. Контроль за учебной деятельностью (более частый опрос ученика, проверка всех домашних заданий, активизация самоконтроля в учебной деятельности и др.). 6. Стимулирование учебной деятельности (поощрение, создание ситуаций успеха, побуждение к активному труду и др.). 7. Дополнительное инструктирование в ходе учебной деятельности (более подробное объяснение последовательности выполнения задания, предупреждение о возможных затруднениях, ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее, напоминание приема и способа выполнения задания, инструктирование о рациональных путях выполнения заданий, требованиях к их оформлению). 8. Помощь в планировании учебной деятельности (планирование повторения и выполнения минимума упражнений для ликвидации пробелов, алгоритмизация учебной деятельности по анализу и устранению типичных ошибок и пр.). | 1.Опорные схемы,  2.Наглядные пособия,  3.Технические средства,  4.Конспекты-блоки по разным темам  5.Дидактический материал.  6.Карточки для индивидуальной работы.  7.Задания с выбором ответа.  8.Деформированные задания.  9“Разрезные” формулировки  10.Перфокарты.  11.Карточки - тренажеры.  12.Творческие задания.  13.“карточки-информаторы”,  14.“карточки-с образцами решения”,  15.“карточки-конспекты”  16.карточки-консультации  17.карточки с направляющим планом действий |

**Список рекомендуемой учебно-методической литературы**

1. Примерная программа общеобразовательных учреждений. 2011 год. Составители Т.А. Бурмистрова .
2. Алгебра, 9. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений под редакцией С.А. Теляковского, 2009.

**Список дополнительной литературы**

1. В.И. Жохов, Ю.М. Макарычев Дидактические материалы по алгебре 9кл. 2007г
2. Л.В. Кузнецова. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы.
3. П.Б. Ройман. Повышение вычислительной культуры учащихся.
4. Газета «Математика», №11, 2006 г. Приложение к газете «Первое сентября» Тематическое планирование и контрольные работы
5. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. Дидактические материалы для 9 класса – М.: Просвещение, 2000
6. Кононов А.Я. Задачи по алгебре для 7-9 кл.
7. Тематический сборник тестовых заданий по алгебре для подготовки к государственной (итоговой) аттестации в новой форме. Базовый уровень и повышенный уровень. Е. А. Семенко и др. Просвещение –Юг 2008г.
8. Алгебра 9класс. Тематические тесты для подготовки к государственной итоговой аттестации. Ф.Ф.Лысенко. 2010г.
9. Алгебра 9класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации. Ф.Ф.Лысенко.2011

**ГЕОМЕТРИЯ**

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике и программы курса геометрии 9 класса автора А.В.Погорелова, Москва, Просвещение, 2008г.

Данная рабочая программа составлена для изучения курса геометрии в 9 классе по учебнику «Геометрия 7 -9» автора А.В.Погорелова.

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

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.

Геометрия– один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Цели**

1. 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

1. формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
2. воспитаниекультуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования в 9классе отводится **не менее** 68 часов из расчета 2 часа в неделю. Планом предусмотрено проведение 6 контрольных тематических работ и итогового контрольного теста.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-во часов |
| 1. | Подобие фигур | 14 |
| 2. | Решение треугольников | 9 |
| 3. | Многоугольники | 15 |
| 4. | Площади фигур | 17 |
| 5. | Элементы стереометрии | 7 |
| 6. | Повторение | 6 |
|  | ИТОГО: | 68 |

**Содержание тем учебного курса**

**1. Подобие фигур**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

**Основная цель** — усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

Данная тема фактически завершает изучение главнейших вопросов курса геометрии: признаки равенства треугольников, сумма углов треугольника, теорема Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших темах курса, поэтому значительное внимание уделяется решению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

В данной теме разбирается вопрос об углах, вписанных в окружность.

1. **Решение треугольников**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

**Основная цель —** познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В данной теме знания учащихся о признаках равенства треугольников, о построении треугольника по трем элементам дополняются сведениями о методах вычисления всех элементов треугольника, если заданы три его определенных элемента. Таким образом обобщаются представления учащихся о том, что любой треугольник может быть задан тремя независимыми элементами.

В начале темы доказываются теоремы синусов и косинусов, которые вместе с теоремой о сумме углов треугольника составляют аппарат решения треугольников.

Применение теорем синусов и косинусов закрепляется в решении задач, воспроизведения доказательств этих теорем можно от учащихся не требовать.

Среди задач на решение треугольников основными являются три, соответствующие признакам равенства треугольников: решение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам. При их решении в первую очередь следует уделить внимание формированию умений применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов треугольника. Усвоение основных алгоритмов решения произвольных треугольников происходит в ходе решения задач с числовыми данными. При этом широко привлекаются алгебраический аппарат, методы приближенных вычислений, использование тригонометрических таблиц или калькуляторов. Тем самым важные практические умения учащихся получают дальнейшее развитие.

**3. Многоугольники**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

**Основная цель** — расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

Сведения о многоугольниках обобщают известные учащимся факты о треугольниках и четырехугольниках: теорема о сумме углов многоугольника — обобщение теоремы о сумме углов треугольника, равносторонний треугольник и квадрат — частные случаи правильных многоугольников. Изучение формул, связывающих стороны правильных многоугольников с радиусами вписанных в них и описанных около них окружностей, решение задач на вычисление элементов правильных многоугольников, длин окружностей и их дуг подготавливают аппарат решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения в стереометрии. Особое внимание следует уделить изучению частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику.

**4. Площади фигур**

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

**Основная цель** — сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

Понятие площади и ее основные свойства изучаются с опорой на наглядные представления учащихся и их жизненный опыт. В теме доказывается справедливость формулы для вычисления площади прямоугольника, на основе которой выводятся формулы площадей других плоских фигур. Это доказательство от учащихся можно не требовать.

Вычисление площадей многоугольников и круга является составной частью решения задач на многогранники и тела вращения в курсе стереометрии. Поэтому при изучении данной темы основное внимание следует уделить формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения соответствующих задач.

**5. Элементы стереометрии**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

**Основная цель** — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В начале темы дается определение предмета стереометрии, приводится система аксиом стереометрии и пример доказательства с их помощью теорем.

Рассматриваются различные случаи расположения прямых и плоскостей в пространстве. Определение простейших многогранников и тел вращения проводится на основе наглядных представлений.

1. **Обобщающее повторение курса планиметрии**

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Уметь**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* 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 простейшие планиметрические задачи в пространстве;

**использовать приобретенные знания и умения**

**в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

***Критерии и нормы оценивания учебного предмета.***

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

**Нормы оценки:**

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

***2.Оценка устных ответов обучающихся по математике***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминуологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

7

**Формы, методы, средства работы с детьми, испытывающими трудности в освоении основных образовательных программ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **формы** | **методы, приемы** | **средства** |
| 1.Различные формы групповой работы  2.Различные формы взаимопомощи  3.Взаимоопрос, самоконтроль  4.Дополнительные занятия с учеником учителя  5.Специальная система домашних заданий.  6.Усиление работы с родителями. | 1. Своевременное выявление образовавшихся пробелов в знаниях, умениях и навыках учащихся и организация своевременной ликвидации этих пробелов. 2. Индивидуальный подход к учащемуся. 3. Дифференцированный подход в обучении 4. Опережающее обучение 5. Контроль за учебной деятельностью (более частый опрос ученика, проверка всех домашних заданий, активизация самоконтроля в учебной деятельности и др.). 6. Стимулирование учебной деятельности (поощрение, создание ситуаций успеха, побуждение к активному труду и др.). 7. Дополнительное инструктирование в ходе учебной деятельности (более подробное объяснение последовательности выполнения задания, предупреждение о возможных затруднениях, ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее, напоминание приема и способа выполнения задания, инструктирование о рациональных путях выполнения заданий, требованиях к их оформлению). 8. Помощь в планировании учебной деятельности (планирование повторения и выполнения минимума упражнений для ликвидации пробелов, алгоритмизация учебной деятельности по анализу и устранению типичных ошибок и пр.). | 1.Опорные схемы,  2.Наглядные пособия,  3.Технические средства,  4.Конспекты-блоки по разным темам  5.Дидактический материал.  6.Карточки для индивидуальной работы.  7.Задания с выбором ответа.  8.Деформированные задания.  9“Разрезные” формулировки  10.Перфокарты.  11.Карточки - тренажеры.  12.Творческие задания.  13.“карточки-информаторы”,  14.“карточки-с образцами решения”,  15.“карточки-конспекты”  16.карточки-консультации  17.карточки с направляющим планом действий |

**Перечень учебно-методической литературы**

Для проведения контрольных работ используется сборник

* « Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7 – 9. Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008

Для проведения текущих проверочных работ

* -Геометрия. Дидактические материалы для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. И.Б.Мельников и др. – М.: Мнемозина, 1998;
* - Тематическиее тесты по геометрии 9 к учебнику А.В.Погорелова Т. М..Мищенко – М.: Просвещение, 2010

3. ПогореловВ.А. Учебник «Геометрия 7-9. М. Просвещение. 2006

***Цифровые образовательные ресурсы.***

.

Математика 5 – 11. Практикум. Издательство « Дрофа»

**Приложения**

Приложение1

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  урока | Содержание  (разделы, темы) | Кол-во  часов | Примечания |
|  | **I Квадратичная функция** | **22** |  |
| 1 | Функции. | 1 |  |
| 2-5 | Свойства функций. | 4 |  |
| 6 | Квадратный трехчлен. | 1 |  |
| 7-9 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 3 |  |
| **10** | **Контрольная работа №1. Функции и их свойства.** | **1** |  |
| 11-12 | Анализ контрольной работы.  Функция y=аx2, ее свойства и график. | 2 |  |
| 13-14 | Графики функций y = ax2+n  и y = a(x-m)2 | 2 |  |
| 15-18 | Функция y = ax2 +bx + c. Её свойства и график. | 4 |  |
| 19-21 | Степенная функция. Корень n-й cтепени. | 3 |  |
| **22** | **Контрольная работа №2. Квадратичная функция.** | **1** |  |
|  | **II Уравнения и неравенства с одной переменной.** | **14** |  |
| 23-24 | Анализ контрольной работы.  Целые уравнения с одной переменной. | 2 |  |
| 25-30 | Дробные рациональные уравнения с одной переменной | 6 |  |
| 31-35 | Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. | 5 |  |
| **36** | **Контрольная работа №3. Уравнения и неравенства с одной переменной.** | **1** |  |
|  | **III Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | **17** |  |
| 37-38 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график. | 2 |  |
| 39-42 | Системы уравнений второй степени. | 4 |  |
| 43-46 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 4 |  |
| 47-52 | Неравенства с двумя переменными и их системы. | 6 |  |
| **53** | **Контрольная работа №4.Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | **1** |  |
|  | **IVАрифметическая и геометрическая прогрессии.** | **15** |  |
| 54-55 | Анализ контрольной работы. Последовательности | 2 |  |
| 56-58 | Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. | 2 |  |
| 59-60 | Формула суммы n- первых членов арифметической прогрессии. | 3 |  |
| **61** | **Контрольная работа №5. Арифметическая прогрессия** | **1** |  |
| 62-63 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. | 2 |  |
| 64-65 | Формула суммы n- первых членов геометрической прогрессии. | 2 |  |
| 66-67 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при /q/ < 1 | 2 |  |
| **68** | **Контрольная работа №6. Геометрическая прогрессия.** | **1** |  |
|  | **V.Элементы комбинаторики и теории вероятности** | **13** |  |
| 69-71 | Анализ контрольной работы. Комбинаторное правило умножения. | 3 |  |
| 72-77 | Перестановки, размещения, сочетания. | 6 |  |
| 78-80 | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота и вероятность случайного события. | 3 |  |
| **81** | **Контрольная работа №7. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **1** |  |
|  | **VI Повторение. Решение задач по курсу алгебры VII-IX классов** | **21** |  |
| 82- 85 | Анализ контрольной работы. Алгебраические выражения. | 4 |  |
| 86-89 | Уравнения и системы уравнений | 4 |  |
| 90-91 | Неравенства | 2 |  |
| 92-93 | Степень и арифметический квадратный корень | 2 |  |
| **94** | **Контрольная работа №8. Алгебраические выражения. Уравнения.** | **2** |  |
| 95-99 | Функции и графики | 4 |  |
| 100-102 | Задачи на составление уравнений | 3 |  |
|  | Всего | 102 |  |
|  | Контрольных работ | 8 |  |

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение2**

**Календарно-тематический план ГЕОМЕТРИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ ур** | **Содержание материала.** | **Кол-во**  **часов** | **Примечание** |
| 1-2 | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. | 2 |  |
| 3-4 | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. | 2 |  |
| 5-6 | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трем сторонам. | 2 |  |
| 7-8 | Подобие прямоугольных треугольников. | 2 |  |
| 9 | ***Контрольная работа № 1 «Подобие треугольников»*** | 1 |  |
| 10-11 | Углы, вписанные в окружность. | 2 |  |
| 12-13 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих. | 2 |  |
| 14 | ***Контрольная работа №2 «Вписанные углы»*** | 1 |  |
| 15-16 | Теорема косинусов. | 2 |  |
| 17-19 | Теорема синусов Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. | 3 |  |
| 20-22 | Решение треугольников. | 3 |  |
| 23 | ***Контрольная работа №3 «Решение треугольников»*** | 1 |  |
| 24-26 | Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. | 3 |  |
| 27-29 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 3 |  |
| 30 | Построение некоторых правильных многоугольников. | 1 |  |
| 31-33 | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 3 |  |
| 34-35 | Длина окружности. | 2 |  |
| 36-37 | Радианная мера угла. | 2 |  |
| 38 | ***Контрольная работа №4 «Многоугольники».*** | 1 |  |
| 39- 41 | Понятие площади. Площадь прямоугольника. | 3 |  |
| 42-43 | Площадь параллелограмма. | 2 |  |
| 44- 45 | Площадь треугольника. Формула Герона. | 2 |  |
| 46-47 | Площадь трапеции. | 2 |  |
| 48 | ***Контрольная работа №5 «Площади фигур»*** | 1 |  |
| 49-50 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. | 2 |  |
| 51-52 | Площади подобных фигур | 2 |  |
| 53-54 | Площадь круга. | 2 |  |
| 55 | ***Контрольная работа №6 «Площади фигур»*** | 1 |  |
| 56 | Аксиомы стереометрии. | 1 |  |
| 57-59 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.  Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 3 |  |
| 60-62 | Многогранники. Тела вращения. | 3 |  |
| 63  64  65  66  67  68 | Признаки равенства треугольников.  Сумма углов треугольника.  Четырехугольники.  Теорема Пифагора.  Окружность.  **Итоговый контрольный тест**  **Обобщающий урок** | 1  1  1  1  1  1 |  |