

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА КУРГАНА «ГИМНАЗИЯ № 27»

Программа принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
30.08.2016г.

Утверждаю
Директор гимназии

И.Б. Черепанова
Приказ №144 от 01.09.2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика»
11 класс (базовый уровень)

Курган 2016

Рассмотрено на заседании кафедры естественно-технических дисциплин
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Составитель: учитель математики высшей квалификационной категории
Арефьева О.В.

Рецензент: учитель математики высшей квалификационной категории
Егорова Е.И.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.03. 2004 г.; программы по алгебре и началам анализа для 10 -11 классов/ авт.-сост. А. Г. Мордкович;/ программы по геометрии для 10-11 классов/сост. Т.А.Бурмистрова;/ федерального базисного учебного плана общеобразовательных учреждений РФ, утвержденного МО в 2004 г.; учебного плана гимназии №27 на 2016-2017 учебный год.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения предмета «Математика» в 11 классе на этапе среднего (полного) общего образования в МОУ «Гимназия № 27» отводится 170 часов из расчета 5 часа в неделю. Изучение предмета «Математика» на ступени основного (общего) образования ведется по двум модулям:

- 1) алгебра и начала математического анализа;
- 2) геометрия.

Модуль рабочей программы по алгебре и началам математического анализа разработан на основе УМК автора А.Г. Мордковича «Алгебра и начала математического анализа. 10-11классы». Программа рассчитана на 3 часа в неделю, т.е. 102 часа в год.

Рабочая программа по геометрии разработана на основе УМК автора Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11 классы». Программа рассчитана на 2 часа в неделю, т. е. 68 часов в год.

Рабочая программа по математике для обучающихся 11 класса состоит из разделов: «Требования к математической подготовке обучающихся», «Тематическое планирование учебного материала», «Содержание программы».

Цели изучения математики на базовом уровне среднего(полного) общего образования:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом

уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Цель изучения курса алгебры и начал математического анализа – систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Учащиеся систематически изучают степенные, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические задачи.

Цель изучения курса геометрии – систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Изучение математики способствует решению следующих *задач*:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, овладение навыками дедуктивных рассуждений;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

В результате изучения данного предмета учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Требования к математической подготовке обучающихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретаций графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

Геометрия

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Тематическое планирование

11 класс

Базовый уровень

Алгебра и начала математического анализа

3 часа в неделю, всего 102 часа

Содержание материала	Количество часов	Из них	
		уроков	контрольных работ
1. Повторение курса алгебры 10 класса.	5	4	1
2. Степени и корни. Степенные функции.	16	14	2
3. Показательная и логарифмическая функции.	23	20	3
4. Первообразная и интеграл.	9	8	1
5. Элементы математической статистики, комбинаторики, теории вероятностей.	11	10	1
6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	11	10	1
7. Итоговое повторение, включая предаттестационную работу	27	23	1(4 ч)

Геометрия

2 часа в неделю, всего 68 часов

Содержание материала	Количество часов	Из них	
		уроков	контрольных работ
1. Векторы в пространстве.	6	5	1
2. Метод координат в пространстве. Движения.	15	14	1
3. Цилиндр, конус, шар.	15	14	1
4. Объемы тел.	15	14	1
5. Итоговое повторение.	17	15	1(2 ч)

Содержание программы

11 класс

Алгебра и начала математического анализа

1. Степени и корни. Степенные функции.

Понятие корня n -ой степени ($n > 1$) из действительного числа. Свойства корня n – ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Основная цель:

- формирование понятия «степень с рациональным показателем», «корень n – ой степени из действительного числа» и «степенная функция».
- овладение умением применения свойств корня n – ой степени; преобразования выражений, содержащих радикалы.
- обобщение и систематизация знания о степенной функции.
- формирование умения применять свойства степенных функций в зависимости от значений оснований и показателей степени.

В ходе изучения данной темы обучающиеся должны:

знать:

- определение корня n – ой степени из действительного числа, его свойства;
- определение степени с рациональным показателем, ее свойства;
- свойства степенных функций;

уметь:

- вычислять значения корня n – ой степени; степени с рациональным показателем;
- выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы и степени;
- решать простейшие иррациональные уравнения;
- строить графики различных степенных функций,
- описывать по графику свойства степенных функций.

2. Показательная и логарифмическая функции .

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма числа. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Основная цель:

- формирование представления о показательной и логарифмической функциях, их свойствах и графиках.

- овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной и логарифмической функций, решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

- создание условия для развития умений применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

В ходе изучения данной темы обучающиеся должны

знать:

- определение и свойства показательной функции;
- определение показательного уравнения и неравенства;
- основные способы решения показательных уравнений и неравенств;
- определение и свойства логарифмов;
- определение и свойства логарифмической функции;
- определение логарифмического уравнения и неравенства;
- основные способы решения логарифмических уравнений и неравенств;
- формулу перехода к новому основанию логарифма;
- формулы для нахождения производных показательной и логарифмической функций;

уметь:

- строить схематично график любой показательной функции, формулировать ее свойства;
- решать показательные уравнения и неравенства различными способами;
- вычислять логарифмы;
- строить схематично график любой логарифмической функции, формулировать ее свойства;
- решать логарифмические уравнения и неравенства различными способами;
- вычислять производные простейших показательных и логарифмических функций;
- применять производные показательной и логарифмической функций для исследования и построения графиков.

3. Первообразная и интеграл.

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию

определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Основная цель:

- формирование представлений о понятии первообразной, определенного интеграла;
- овладение умением применять первообразную функции при решении задачи нахождения площадей криволинейных трапеций и других фигур.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- определение первообразной;
- правила нахождения первообразных;
- формулу Ньютона – Лейбница;

уметь:

- находить первообразные элементарных функций;
- вычислять площади криволинейных трапеций и других фигур с использованием первообразных;
- вычислять площади криволинейных трапеций и других фигур с помощью формулы Ньютона – Лейбница.

4. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

Статистическая обработка данных. Числовые характеристики рядов данных. Элементарные и сложные события. Простейшие вероятностные задачи. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Сочетания и размещения. Формулы числа сочетаний и размещений. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Случайные события и их вероятности. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Основная цель:

- формирование представлений о новом математическом направлении – комбинаторике, статистике и теории вероятностей, о простейших вероятностных задачах;
- формирование умения вывода основных формул теории вероятностей и статистики;
- овладение умением применять формулы теории вероятностей и статистики при решении задач.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- основные характеристики числового ряда;
- определение вероятности случайного события;

- формулы числа сочетаний и размещений;
- формулу бинома Ньютона;

уметь:

- находить основные числовые характеристики ряда данных;
- решать простейшие задачи с применением формул сочетаний и размещений;
- решать простейшие задачи с применением формулы бинома Ньютона;
- решать простейшие задачи с применением вероятностных методов.

5. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений, неравенств, систем уравнений. Общие методы решения уравнений :замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами

Основная цель:

- формирование представлений об уравнениях, неравенствах и их системах; о решении уравнения, неравенства и системы; об уравнениях и неравенствах с параметром;
- овладение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем;
- овладение умением решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений в зависимости от значений параметра;
- обобщение и систематизация имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения, ознакомление с общими методами решения.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- основные теоремы равносильности;
- основные методы решения алгебраических уравнений: разложения на множители и введения новой переменной;
- алгоритмы решения неравенств с одной переменной;
- алгоритмы решения систем уравнений;
- как решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами;

уметь:

- применять основные способы решения рациональных уравнений степени выше второй;

- решать простые показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные уравнения стандартными методами;
- уметь выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений;
- решать неравенства с одной переменной, изображать их решения на координатной прямой;
- графически и аналитически решать системы из двух и более уравнений и неравенств;
- решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами.

6. Итоговое повторение.

Основная цель: обобщение и систематизация знаний за курс 11 класса и ступени обучения, подготовка к итоговой аттестации.

Геометрия

1. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель - закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным неаомпланарным векторам.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- понятие вектора в пространстве, равных векторов,
- правила треугольника и параллелограмма сложения векторов,
- способы построения разности двух векторов,
- правило умножения вектора на число,
- определение компланарных векторов,
- признак компланарности трех векторов;

уметь:

применять изученные понятия и теоремы при решении задач

2. Метод координат в пространстве. Движения.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения (центральная, осевая и зеркальная симметрии, параллельный перенос в пространстве).

Основная цель- сформировать умение учащихся применять координатный и векторный методы к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- алгоритм разложения вектора по координатным векторам;
- алгоритмы выполнения действий над векторами;
- признаки коллинеарных и компланарных векторов;
- формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- формулы скалярного произведения векторов;

уметь:

- определять координаты заданной точки и строить точку по заданным координатам;
- применять формулы и алгоритмы для решения задач координатно-векторным методом;
- выполнять построение образа фигуры при разных видах движения;
- находить координаты точек при использовании разных видов движения.

3. Цилиндр, конус, шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная поверхность к сфере. Площадь сферы.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения - цилиндре, конусе, сфере, шаре.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- определение цилиндра, конуса и шара;
- элементы цилиндра, конуса и шара;
- уравнение сферы;
- формулы для нахождения площади поверхности цилиндра, конуса и шара;

уметь:

- применять изученные понятия и теоремы при решении задач;
- применять полученные знания в жизненных ситуациях.

4. Объемы тел .

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель - ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- формулы объемов многогранников и тел вращения;
- формулу площади сферы;

уметь:

- применять изученные формулы при решении задач.

4. Итоговое повторение.

Основная цель: обобщение и систематизация знаний по курсу стереометрии, подготовка к итоговой аттестации.

Контроль уровня обученности

Контроль знаний, умений и навыков включает систему работ: самостоятельные работы по проверке выполнения домашней работы, самостоятельные работы на часть урока, проверочные работы, тесты и контрольные работы.

Контрольные работы проводятся по тексту из сборника В.И. Глизбург. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы (базовый уровень) / под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009

Самостоятельные работы, проводятся по текстам из сборника Л.А.Александрова. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы / Под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009.

Тесты, проводятся по текстам из сборника Л.О.Денищева, Т.А. Корешкова. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты и зачеты / Под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2007

Тексты контрольных работ и самостоятельных работ по геометрии соответствуют текстам из сборника: А.П. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса / А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А.С. Ершова – М. : Илекса, 2008.

Тесты по геометрии проводятся по текстам из сборника И.М. Сугоняев. Геометрия. 11 класс. Тесты.- Саратов: Лицей, 2009

Литература для учителя

1. Л.А. Александрова Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы/ Под ред.А.Г.Мордковича – М. : Мнемозина, 2009.
2. А. П. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии. 11 класс / А. П. Ершова, В. В. Голобородько. –М. : Илекса, 2008.
3. Изучение геометрии в 10-11 классах : методические рекомендации к учебнику : книга для учителя / С.М. Саакян, В. Ф.Бутузов. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2008.
4. А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы (базовый уровень) : методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М. : Мнемозина, 2010.
5. Л.О.Денищева, Т.А. Корешкова. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы Тематические тесты и зачеты. – М.: Мнемозина, 2007.
6. Программы .Математика.5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. / сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.. – М.: Мнемозина, 2007.
7. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы./ссост. Т.А. Бурмисторова.- М.:Прсвещение, 2010.
8. Сугоняев И.М.. Геометрия. 11 класс. Тесты– Саратов: Лицей, 2012.
9. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2006.

Литература, рекомендованная для учащихся

1. Л.А. Александрова Алгебра и начала математического анализа. 11 классы. Самостоятельные работы / Под ред.А.Г.Мордковича – М. : Мнемозина, 2009.
2. Л. С. Атанасян. Геометрия : учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян и др. – М. : Просвещение, 2009.
3. А. П. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса / А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А.С. Ершова – М. : Илекса, 2004.
4. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник (базовый уровень). – М.:Мнемозина, 2009.
5. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч.Ч. 2. Задачник (базовый уровень) – М.:Мнемозина, 2009.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

Оценка письменных контрольных работ и самостоятельных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна или две ошибки и/или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более двух ошибок и/или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Если контрольная работа взята из авторских контрольных работ, то используются критерии, предложенные автором.

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 освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на отметку

«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 обучающихся» 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 терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории,
- незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К *негрубым* ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
г. КУРГАНА «ГИМНАЗИЯ № 27»

Рецензия
на рабочую программу по математике для 11 класса
(базовый уровень)

Составители: Арефьева О.В.

Объект внедрения: обучающиеся 11 Б класса

Количество часов: 5 часов в неделю, 170 часов в год

Данная программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта 2004 года среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), примерной программы среднего полного общего образования на базовом уровне по математике / Сост. И.И. Зубарева, А.Г.Мордкович.

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

Изучение предмета «Математика» ведется по двум модулям: «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия».

Модуль рабочей программы «Алгебра» разработан на основе УМК А.Г Мордковича «Алгебра и начала математического анализа, 11 класс (базовый уровень)». Программа рассчитана на 3 часа в неделю, т.е. 102 часа в год.

Модуль рабочей программы «Геометрия» разработан на основе УМК Л.С. Атанасяна «Геометрия, 10-11 классы». Программа рассчитана на 2 часа в неделю, т. е. 68 часов в год.

В структуру рабочей программы входят пояснительная записка, требования к уровню подготовки учащихся, учебно-тематический план, содержание тем учебного курса, контроль уровня обученности, рубежные контрольно-измерительные материалы, литература.

В программе сформулированы конкретные цели и задачи программы, требования к знаниям и умениям обучающихся. В учебно-тематическом плане раскрыты логичность и последовательность изучения разделов и тем курса. Содержание и цели соответствуют задачам программы. Прослеживается логическая связь средств контроля с содержанием учебного материала.

Рабочая программа для обучающихся 11 класса по математике соответствует требованиям, предъявляемым к ее содержанию и структуре и может быть рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Рецензент: Егорова Е.И., учитель математики высшей квалификационной категории МБОУ «Гимназия № 27» г. Кургана