

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 (профильный 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 Минобразования 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 общеобразовательного учреждений РФ, утвержденного МО в 2004 г.; учебного плана гимназии №27 на 2012-2013 учебный год.

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. 11 кл. В 2 ч. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)». Программа рассчитана на 5 часов в неделю, т.е. 170 часов в год.

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

Основной функцией рабочей программы является организационно-планирующая, которая 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.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для

самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все ученики, изучающие курс математики на профильном уровне.

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения математики на профильном уровне в 11 классе ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении задач;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, и тригонометрические функции, при необходимости используя 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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графическое представление;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

- исследовать функции и строить их графики с помощью производной,;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенства с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

- 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; для анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

В результате изучения курса геометрии обучающиеся должны *уметь:*

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условиям задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе формул и свойств фигур.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Алгебра и начала математического анализа, 5 часов в неделю, всего 170 часа

Глава	Тема	Кол-во час.	Из них контр. раб.
1	Повторение материала курса 10 класса	5	1
2	Многочлены	18	1
3	Степени и корни. Степенные функции	27	2
4	Показательная и логарифмическая функции	35	2
5	Первообразная и интеграл	12	1
6	Элементы теории вероятности и математической статистики	10	-
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	33	2
8	Повторение	30	1
Итого:		170	10

Геометрия, 2 часа в неделю, всего 68 часов

Глава	Тема	Кол-во час.	Зачеты	Контр. раб.
1	Векторы в пространстве.	6	1	-
2	Метод координат в пространстве. Движения.	15	1	1
3	Цилиндр. Конус. Шар.	16	1	1
4	Объемы тел	14	1	1
	Повторение	17		1
Итого:		68		4

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Алгебра и начала математического анализа

1. Многочлены.

Многочлены от одной переменной. Теорема Безу. Схема Горнера. Многочлены от нескольких переменных. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Основная цель:

- овладение умением применения схемы Горнера при разложении многочленов от одной переменной на множители;
- формирование умения применять теоремы при разложении многочленов на множители и решения уравнений высших степеней.

В ходе изучения данной темы обучающиеся должны:

знать:

- формулировки теорем, используемых при разложении многочленов на множители;
- определение и алгоритм решения однородных, возвратных уравнений;
- определение и алгоритм решения однородных систем уравнений.

уметь:

- выполнять арифметические операции над многочленами от одной переменной;
- разлагать многочлены на множители;
- решать уравнения высших степеней.

2. Степени и корни. Степенные функции.

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. дифференцирование степенных функций. Извлечение корней n -ой степени их комплексных чисел.

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.

3. Показательная и логарифмическая функции.

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. 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.

4. Первообразная и интеграл.

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

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.

5. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Основная цель:

- формирование представлений о новом математическом направлении – комбинаторике, статистике и теории вероятностей;

- 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:

- геометрическое определение вероятности случайного события
- основные характеристики числового ряда;
- статистические методы обработки информации;
- закон больших чисел;

уметь:

- находить основные числовые характеристики ряда данных;
- обрабатывать числовые ряды статистическими методами;
- решать простейшие задачи с применением вероятностных методов.

6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. 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.

7. 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.

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 некомпланарным векторам.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны

знать:

- определение вектора;
- алгоритмы выполнения действий над векторами;
- определение компланарных векторов;
- признаки коллинеарных и компланарных векторов;
- теорему о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам;

уметь:

- выполнять действия над векторами;
- применять формулы и алгоритмы для решения задач.

2. Метод координат в пространстве. Движения.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия

Основная цель - формирование умений применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение 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 в координатной форме;
- 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. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель - дать учащимся систематические знания 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 (профильный уровень) / под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012

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, 2010.

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, 2012

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 (профильный 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 кл. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы / сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2007.
7. Сугоняев И.М.. Геометрия. 11 класс. Тесты – Саратов: Лицей, 2012.
8. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2006.
9. Алгебра и начала анализа. 11 кл. В 2 ч. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич и др.; под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., стер. – М.; Мнемозина, 2011.
10. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы/ сост. Т. А. Бурмистрова, - «Просвещение», 2010 г.

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 (профильный уровень). – М.:Мнемозина, 2010.
5. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.. Задачник (профильный уровень) – М.:Мнемозина, 2010.
6. А.В. Бобровская. Практикум Стереометрии 10-11. Шадринск, 2015
7. О.И.Чикунова. Практикум Алгебра(уравнения,неравенства,системы) 8-11 Шадринск, 2015.

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
(профильный уровень)

Составитель: Арефьева О.В.

Объект внедрения: обучающиеся 11 А класс

Количество часов: 7 часов в неделю, 238 часов в год

Данная программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта 2004 года среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень), примерной программы среднего полного общего образования на профильном 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 (профильный уровень)». Программа рассчитана на 5 часа в неделю, т.е. 170 часов 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 час 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