**Аннотация к рабочей программе по предмету «Алгебра», 11 класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Алгебра» для обучающихся 11 класса составлена в соответствии с примерной рабочей программой по алгебре и начала математического анализа. 10-11 классы, разработанные в соответствии с требованиями примерной образовательной программы. Базовый и профильный уровни, / автор составитель Н.А.Ким, Волгоград , изд. Учитель,-2013 г.., к завершенной предметной линии учебников/ авт.- сост. И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович.-3-е изд., и доп.- М.: Мнемозина, 2011.-63с

На изучение предмета «Алгебра» в 11классе в учебном плане отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения математики на базовом уровне выпускник 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.

**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;

- 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, логарифмы и 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 наибольшие и наименьшие 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, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

**Уметь:**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов

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.

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

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

1. Оценка письменных контрольных работ.

**О**твет 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).

**О**тметка «**4**» ставится в следующих случаях:

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

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

**О**тметка «**2**» ставится, если:

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

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.

1. Оценка устных ответов.

**О**твет 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.

**О**твет 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.

**О**тметка «**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;
* 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.

**О**тметка «**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.

***СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА* «Алгебра и начала анализа»**

**Повторение курса 10 класса(8 ч)**

**Первообразная и интеграл (8 ч)**

Первообразная и неопределенный интеграл. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

**Степени и корни. Степенные функции (18 ч)**

Понятие корня n-й степени из действительного числа. Функции ***у****=,*их свойства и графики. Свойства корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства.  Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени  с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики

**Показательная и логарифмическая функции (29 ч)**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция ***у***= log a*x,*ее свойства и график. Свойства логарифмов.  Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени. Переход к новому основанию логарифма. Десятичный и натуральный логарифмы, число *e*. Преобразование простейших выражений, включающие арифметические операции, а также  операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.  Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций

**Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 ч)**

 Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный  и одновременный выбор  нескольких элементов  из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона.  Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Случайные события и их вероятности. Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения.  Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота  наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Рассмотрение  случаев и вероятность суммы  несовместных событий, вероятность противоположного события.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (19 ч)**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения *h(f(x))*= *h(g(x))*уравнением *f(x)*= *g(x),*разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод Решение  простейших систем  уравнений с двумя неизвестными.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Использование  свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.  Применение математических методов при решении содержательных задач из различных областей науки и практики Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Уравнения и неравенства с параметрами.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Темы** | **Количество часов** | |
| **Примерная программа** | **Рабочая программа** |
|  | **Повторение курса 10 класса** | 8 | 8 |
| **1** | Повторение. Тригонометрические функции, их свойства и графики |  |  |
| **2** | Повторение Преобразова­ние тригонометрических выражений |  |  |
| **3** | Повторение. Решение тригонометрических уравнений |  |  |
| **4** | Повторение. Решение тригонометрических уравнений и неравенств |  |  |
| **5** | Повторение. Производная и ее применение |  |  |
| **6** | Повторение. Производная и ее применение |  |  |
| **7** | Повторение. Производная и ее применение |  |  |
| **8** | Обобщение и систематизация знаний на повторение |  |  |
|  | **Первообразная и интеграл** | 8 | 8 |
| **9** | Первообразная. Правила отыскания первообразных |  |  |
| **10** | Первообразная. Правила отыскания первообразных |  |  |
| **11** | Неопределенный интеграл |  |  |
| **12** | Определенный интеграл |  |  |
| **13** | Определенный интеграл |  |  |
| **14** | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла |  |  |
| **15** | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла |  |  |
| **16** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Первообразная и интеграл». (№ 1) |  |  |
|  | **Степени и корни. Степенные функции** | 18 | 18 |
| **17** | Понятие корня п-й степени из действительного числа |  |  |
| **18** | Понятие корня п-й степени из действительного числа |  |  |
| **19** | Функция у = ее свойство и графики |  |  |
| **20** | Функция у = ее свойство и графики |  |  |
| **21** | Функция у = ее свойство и графики |  |  |
| **22** | Свойства корня п-й степени |  |  |
| **23** | Свойства корня п-й степени |  |  |
| **24** | Свойства корня п-й степени |  |  |
| **25** | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  |  |
| **26** | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  |  |
| **27** | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  |  |
| **28** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Степени и корни»(№ 2) |  |  |
| **29** | Обобщение понятия о показателе степени |  |  |
| **30** | Обобщение понятия о показателе степени |  |  |
| **31** | Обобщение понятия о показателе степени |  |  |
| **32** | Степенные функции, их свойства и графики |  |  |
| **33** | Степенные функции, их свойства и графики |  |  |
| **34** | Степенные функции, их свойства и графики |  |  |
|  | **Показательная и логарифмическая функции** | 29 | 29 |
| **35** | Показательная функция, ее свойства и график |  |  |
| **36** | Показательная функция, ее свойства и график |  |  |
| **37** | Показательная функция, ее свойства и график |  |  |
| **38** | Показательные уравнения |  |  |
| **39** | Показательные уравнения |  |  |
| **40** | Показательные неравенства |  |  |
| **41** | Показательные неравенства |  |  |
| **42** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Показательные уравнения неравенства»(№3) |  |  |
| **43** | Понятие логарифма |  |  |
| **44** | Понятие логарифма |  |  |
| **45** | Логарифмическая функция, ее свойства и график |  |  |
| **46** | Логарифмическая функция, ее свойства и график |  |  |
| **47** | Логарифмическая функция, ее свойства и график |  |  |
| **48** | Свойства логарифма |  |  |
| **49** | Свойства логарифма |  |  |
| **50** | Свойства логарифма |  |  |
| **51** | Логарифмические уравнения |  |  |
| **52** | Логарифмические уравнения |  |  |
| **53** | Логарифмические уравнения |  |  |
| **54** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Логарифмические уравнения»(№4) |  |  |
| **55** | Логарифмические неравенства |  |  |
| **56** | Логарифмические неравенства |  |  |
| **57** | Логарифмические неравенства |  |  |
| **58** | Переход к новому основанию |  |  |
| **59** | Переход к новому основанию |  |  |
| **60** | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |  |  |
| **61** | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |  |  |
| **62** | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |  |  |
| **63** | Обобщение и систематизация знаний по теме : «Логарифмические неравенства»(№ 5) |  |  |
|  | **Элементы математической статистики, комбинаторики и тео­рии вероятностей** | 15 | 15 |
| **64** | Статистическая обработка данных |  |  |
| **65** | Статистическая обработка данных |  |  |
| **66** | Статистическая обработка данных |  |  |
| **67** | Простейшие вероятностные задачи |  |  |
| **68** | Простейшие вероятностные задачи |  |  |
| **69** | Простейшие вероятностные задачи |  |  |
| **70** | Сочетания и размещения |  |  |
| **71** | Сочетания и размещения |  |  |
| **72** | Сочетания и размещения |  |  |
| **73** | Формула бинома Ньютона |  |  |
| **74** | Формула бинома Ньютона |  |  |
| **75** | Случайные события |  |  |
| **76** | Случайные события |  |  |
| **77** | Случайные события |  |  |
| **78** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Комбинаторика и теория вероятности» (№ 6) |  |  |
|  | **Системы уравнений и неравенств** | 19 | 19 |
| **79** | Равносильность уравнений |  |  |
| **80** | Равносильность уравнений |  |  |
| **81** | Общие методы решения уравнений |  |  |
| **82** | Общие методы решения уравнений |  |  |
| **83** | Общие методы решения уравнений |  |  |
| **84** | Решение неравенств с одной переменной |  |  |
| **85** | Решение неравенств с одной переменной |  |  |
| **86** | Решение неравенств с одной переменной |  |  |
| **87** | Решение неравенств с одной переменной |  |  |
| **88** | Уравнения и неравенства с двумя переменными |  |  |
| **89** | Уравнения и неравенства с двумя переменными |  |  |
| **90** | Системы уравнений |  |  |
| **91** | Системы уравнений |  |  |
| **92** | Системы уравнений |  |  |
| **93** | Системы уравнений |  |  |
| **94** | Уравнения и неравенства с параметрами |  |  |
| **95** | Уравнения и неравенства с параметрами |  |  |
| **96** | Уравнения и неравенства с параметрами |  |  |
| **97** | Обобщение и систематизация знаний по теме: Уравнения и неравенства(№ 7) |  |  |
|  | **Обобщающее повторение** | 5 | 5 |
| **98** | Повторение: Преобразование выражений. |  |  |
| **99** | Повторение. Функция. |  |  |
| **100** | Итоговое обобщение и систематизация знаний ( № 8) |  |  |
| **101** | Повторение. Показательные уравнения и неравенства |  |  |
| **102** | Повторение.Логарифмы |  |  |
|  | **Итого** | **102** | **102** |
|  | **1 четверть** | **24** | **24** |
|  | **2 четверть** | **24** | **24** |
|  | **3 четверть** | **30** | **30** |
|  | **4 четверть** | **24** | **24** |