****

**Пояснительная записка.**

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***



Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;



Примерные программы, созданные на основе федерального компонента

государственного образовательного стандарта, рекомендованные Министерством образования и науки РФ приказ № 03-1263 от 07.07.2005. Государственная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. Составители: Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Рекомендовано Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, 2002 год. Программа общеобразовательных учреждений Алгебра 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009 год.



Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004;



Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2009/2010 учебный год. Утверждѐн приказом Минобразования РФ № 379 от 09.12.2008.

Тематическое планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2007-08 учебный год, с учетом требований

* оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана 2004г.

**Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия»,*** ***«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,*** вводитсялиния ***«Начала математического анализа» .*** В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение

* совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

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

***Цели.***

* 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

* ходе освоения содержания математического образования 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.

***Место предмета в базисном учебном плане***

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится **не менее 280 часов из расчета 3 часа в неделю**.

Тематическое планирование составлено к УМК А.Г. Мордковича и др. «Алгебра и начала анализа», 10-11 класс, М. «Мнемозина», 2011 года на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, опубликованного в учебнике А. Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа 10–11 классы.», М., Мнемозина 2011 г.

*Курсивом* в тематическом планировании выделен материал,который подлежитизучению, но **не включается** в Требования к уровню подготовки выпускников. **Подчеркиванием** выделен материал,содержащийся в Федеральном компонентегосударственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования, но **отсутствующий** в учебнике А.Г.Мордковича и др. «Алгебра и начала анализа», 10-11класс,М. «Мнемозина», 2011 года.

**Распределение учебных часов по темам:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** |  |  |
| **п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
|  | Повторение | 5 ч |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Глава 6. | Степени и корни. Степенные функции. | 18 ч |
| Глава 7. | Показательная и логарифмическая функции. | 29 ч |
| Глава 8. | Первообразная и интеграл. | 8ч |
| Глава 9. | Элементы комбинаторики, статистики и теории | 15 ч |
|  | вероятностей. |  |
| Глава | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и | 20 ч |
| 10. | неравенств. |  |
|  | Обобщающее повторение курса алгебры и начал | 8ч |
|  | анализа за 11 класс |  |
|  |  |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

**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 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 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;



**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2.Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений(базовый уровень)/А.Г Мордкович и др.; под ред. А.Г.Мордковича.- 12-е изд., испр. И доп.- М.:Мнемозина, 2011 г.-271 с.:ил. 1 часть – учебник. А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина, 2011 г.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений(базовый уровень)/А.Г Мордкович и др.; под ред. А.Г.Мордковича.- 12-е изд., испр. И доп.- М.:Мнемозина, 2011 г.-271 с.:ил.
3. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Методическое пособие для учителя. А.Г.Мордкович. М.: Мнемозина, 2010 г.
4. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и началам анализа: 11 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10-11 класс»/М.А.Попов.- М.: «Экзамен», 2008.-63

**Содержание тем учебного курса**

***Глава* 6.Степени и корни.Степенные функции.(18часов).**

*n*

Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции y =  *x* ,их свойстваи графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих

радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. *Понятие о степени с действительным* *показателем*.Свойства степени с действительным показателем.

Степенные функции, их свойства и графики.

*Основная цель*-выработать прочные навыки преобразования степеней,применяя свойствастепеней, уметь строить графики функций с учетом свойств функций.

***Глава* 7.Показательная и логарифмическая функции. (29часов)**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции*. График обратной функции.

*Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций*.

Показательная функция, еѐ свойства и график. Показательные уравнения.

Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, еѐ свойства и

график. Свойства логарифма. *Основное логарифмическое тождество*. Логарифм произведения, частного, степени; *переход к новому основанию*. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

*Основная цель* -расширить сведения о свойствах функций,ознакомить обучающихся сосвойствами и графиком логарифмической и показательной функций, сформировать умение решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства, применяя свойства логарифма и степени.

***Глава* 8.Первообразная и интеграл. (8часов).**

Первообразная и неопределенный интеграл. *Понятие об определенном интеграле как площади* *криволинейной трапеции*.Формула Ньютона-Лейбница.

*Основная цель* –ввести понятие первообразной,выработать прочные навыки вычисленияпервообразных.

***Глава* 9.Элементы комбинаторики,статистики и теории вероятностей. (15часов).**

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 биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о* *независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

*Основная цель***:**ознакомить обучающихся с понятиями перестановки,размещения,сочетания исоответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты

* вероятности случайного события, вероятности и статистической частоты наступления события.

***Глава* 10.Уравнения и неравенства.Системы уравнений и неравенств.(20часов)**Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение,

введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

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 для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

*Основная цель* -систематизировать и обобщить сведения о решении уравнений и неравенств сдвумя переменными, выработать умение решать системы, содержащие уравнение высших степеней с одной и с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Повторение. (8 часов).**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер уроков** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 1-6 | Повторение материала 10 класса. | 6 |
| **Глава 1** | **Многочлены** | **17** |
| 7-11 | Многочлены от одной переменной. | 5 |
| 12-16 | Многочлены от нескольких переменных. | 5 |
| 17-21 | Уравнения высших степеней. | 5 |
| 22-23 | **Контрольная работа №1по теме «Многочлены».** | 2 |
| **Глава 2** | **Степени и корни. Степенные функции** | **35** |
| 24-25 | Понятие корня n-ой степени из действительного числа . | 2 |
| 26-30 | Функции *у =* , их свойства и графики . | 5 |
| 31-34 | Свойства корня n-ой степени . | 4 |
| 35-40 | Преобразование выражений, содержащих радикалы . | 6 |
| 41-42 | **Контрольная работа № 2 по теме «Свойства корня n-ой степени».** | 2 |
| 43-46 | Понятие степени с любым рациональным показателем. | 4 |
| 47-52 | Степенные функции, их свойства и графики . | 6 |
| 53-56 | Извлечение корня из комплексного числа.  | 4 |
| 57-58 | **Контрольная работа № 3 по теме «Степенная функция».** | 2 |
| **Глава 3** | **Показательная и логарифмическая функции** | **45** |
| 59-62 | Показательная функция, ее свойства и график . | 4 |
| 63-67 | Показательные уравнения . | 5 |
| 68-71 | Показательные неравенства.  | 4 |
| 72-73 | Понятие логарифма . | 2 |
| 74-77 | Логарифмическая функция, ее свойства и график . | 4 |
| 78-79 |  **Контрольная работа № 4 по теме «Показательная и логарифмическая функции».** | 2 |
| 80-85 | Свойства логарифмов . | 6 |
| 86-91 | Логарифмические уравнения . | 6 |
| 92-96 | Логарифмические неравенства . | **5** |
| 97-101 | Дифференцирование показательной и логарифмической функции.  | 5 |
| 102-103 | **Контрольная работа № 5 по теме «Логарифмы».** | 2 |
| **Глава 4** | **Первообразная и интеграл** | **13** |
| 104-107 | Первообразная и неопределенный интеграл . | 4 |
| 108-114 | Определенный интеграл. | 7 |
| 115-116 | **Контрольная работа № 6 по теме «Первообразная и интеграл».** | 2 |
| **Глава 5** | **Элементы теории вероятностей и математической статистики** | **13** |
| 117-119 | Вероятность и геометрия . | 3 |
| 120-123 | Независимые повторения испытаний с двумя исходами.  | 4 |
| 124-126 | Статистические методы обработки информации. | 3 |
| 127-129 | Гауссова кривая. Закон больших чисел . | 3 |
| **Глава 6** | **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств** | **48** |
| 130-133 | Равносильность уравнений.  | 4 |
| 134-137 | Общие методы решения уравнений . | 4 |
| 138-141 | Равносильность неравенств.  | 4 |
| 142-146 | Уравнения и неравенства с модулями.  | 5 |
| 147-147 | **Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства».** | 2 |
| 149-153 | Уравнения и неравенства со знаком радикала. | **5** |
| 154-157 | Уравнения и неравенства с двумя переменными . | 4 |
| 158-162 |  Доказательство неравенств . | 5 |
| 163-168 | Системы уравнений.  | 6 |
| 169-170 | **Контрольная работа №8 по теме «Системы уравнений и неравенств».** | 2 |
| 171-177 | Задачи с параметрами.  | 7 |
| 178-204 | Обобщающее повторение. | 27 |