

**Структура рабочей программы**

1. Пояснительная записка.
2. Учебно – тематическое планирование.
3. Календарно – тематическое планирование.
4. Требования к уровню подготовки обучающихся.
5. Учебно – методическое обеспечение.

**Пояснительная записка**

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

* формирование представлений о математике как универсального 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 естественнонаучны: 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

математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета. В течение года возможны коррективы календарно-тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Основой целью является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественноматематического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта - переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса алгебры и начал анализа.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника - гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира учащегося, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности.

На изучение алгебры и начал математического анализа отведено 102 часов ( 3 часа ) в неделю (34 недели), в том числе 9 контрольных работ.

**Учебно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Количество часов | Из них (количество часов) | | |
| Лабораторные работы, практические работы | Экскурсии | Проверочные работы |
| 1 | Глава 1.Числовые функции. | *9* |  |  | 1 |
| 2 | Глава 2.Тригонометрические функции | *29* |  |  | 1 |
| 3 | Глава №3.Тригонометрические уравнения | *10* |  |  | 1 |
| 4 | Глава №4 Преобразование тригонометрических выражений | *15* |  |  | 1 |
| 5 | Глава №5.Производная | *31* |  |  | 1 |
| 6 | Повторение | *8* |  |  |  |
|  | ***Итого*** | ***102*** |  |  | ***5*** |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата проведения** | |
| **План** | **Факт** |
|  | **Глава 1.Числовые функции.** | **9** |  |  |
| 1 | Определение числовой функции. Способы ее задания | 1 | *3.09* |  |
| 2 | Определение числовой функции. Способы ее задания | 1 | *3.09* |  |
| 3 | Определение числовой функции. Способы ее задания | 1 | *6.09* |  |
| 4 | Свойства функций | 1 | *10.09* |  |
| 5 | Свойства функций | 1 | *10.09* |  |
| 6 | Свойства функций. | 1 | *13.09* |  |
| 7 | Обратная функция | 1 | *17.09* |  |
| 8 | Обратная функция | 1 | *17.09* |  |
| 9 | Обратная функция. | 1 | *20.09* |  |
|  | **Глава 2.Тригонометрические функции** | **29** |  |  |
| 10 | Числовая окружность | 1 | *24.09* |  |
| 11 | Числовая окружность | 1 | *24.09* |  |
| 12 | Числовая окружность на координатной плоскости | 1 | *27.09* |  |
| 13 | Числовая окружность на координатной плоскости. | 1 | *1.10* |  |
| 14 | Числовая окружность на координатной плоскости | 1 | *1.10* |  |
| 15 | **Контрольная работа №1 по теме «Числовые функции. Числовая окружность.»** | 1 | *4.10* |  |
| 16 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. | 1 | *8.10* |  |
| 17 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. | 1 | *8.10* |  |
| 18 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. | 1 | *11.10* |  |
| 19 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 | *15.10* |  |
| 20 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 | *15.10* |  |
| 21 | Тригонометрические функции углового аргумента. | 1 | *181.0* |  |
| 22 | Тригонометрические функции углового аргумента. | 1 | *22.10* |  |
| 23 | Формулы приведения | 1 | *22.10* |  |
| 24 | Формулы приведения | 1 | *25.10* |  |
| 25 | Формулы приведения. | 1 | *29.10* |  |
| 26 | Формулы приведения | 1 | *29.10* |  |
| 27 | **Контрольная работа №2 по теме «Тригонометрические функции. Формулы приведение.»** | 1 | *1.11* |  |
| 28 | Функция у = sinх, ее свойства и график | 1 | *12.11* |  |
| 29 | Функция у = sinx, ее свойства и график | 1 | *12.11* |  |
| 30 | Функция у =cosx ,ее свойства и график | 1 | *15.11* |  |
| 31 | Функция у= cosx, ее свойства и график. | 1 | *19.11* |  |
| 32 | Периодичность функций у =sinx , y=cosx. | 1 | *19.11* |  |
| 33 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 | *22.11* |  |
| 34 | Преобразование графиков тригонометрических функций. | 1 | *26.11* |  |
| 35 | Функцияя у =tq x , y= ctq x,их свойства и графики. | 1 | *26.11* |  |
| 36 | Функцияя у =tq x , y= ctq x,их свойства и графики. | 1 | *29.11* |  |
| 37 | Функцияя у =tq x , y= ctq x,их свойства и графики. | 1 | *3.12* |  |
| 38 | **Контрольная работа №3 по теме «Тригонометрические функции»** | 1 | *3.12* |  |
|  | **Глава №3.Тригонометрические уравнения** | **10** |  |  |
| 39 | Арккосинус и решение уравнения cos t = а | 1 | *6.12* |  |
| 40 | Арккосинус и решение уравнения cos t = а | 1 | *10.12* |  |
| 41 | Арксинус и решение уравнения sin t = а | 1 | *10.12* |  |
| 42 | Арксинус и решение уравнения sin t = а. | 1 | *13.12* |  |
| 43 | Арктангенс и арккотангенс.Решение уравнений tq x =a, ctq x = a. | 1 | *17.12* |  |
| 44 | Тригонометрические уравнения. | 1 | *17.12* |  |
| 45 | Тригонометрические уравнения. | 1 | *20.12* |  |
| 46 | Тригонометрические уравнения. | 1 | *24.12* |  |
| 47 | Тригонометрические уравнения. | 1 | *24.12* |  |
| 48 | **Контрольная работа №4 по теме «Тригонометрические уравнения»** | 1 | *27.12* |  |
|  | **Глава №4 Преобразование тригонометрических выражений** | **15** |  |  |
| 49 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 | *10.01* |  |
| 50 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 | *14.01* |  |
| 51 | Синус и косинус суммы и разности аргументов. | 1 | *14.01* |  |
| 52 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 | *17.01* |  |
| 53 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 | *21.01* |  |
| 54 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 | *21.01* |  |
| 55 | Формулы двойного аргумента | 1 | *24.01* |  |
| 56 | Формулы двойного аргумента | 1 | *24.01* |  |
| 57 | Формулы двойного аргумента. | 1 | *28.01* |  |
| 58 | Формулы двойного аргумента | 1 | *31.01* |  |
| 59 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 1 | *4.02* |  |
| 60 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. | 1 | *4.02* |  |
| 61 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 1 | *7.02* |  |
| 62 | **Контрольная работа №5 по теме «Преобразование тригонометрических выражений»** | 1 | *11.02* |  |
| 63 | Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы | 1 | *11,02* |  |
| 64 | Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы | 1 | *14.02* |  |
|  | **Глава №5.Производная** | 31 |  |  |
| 65 | Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. | 1 | *18.02* |  |
| 66 | Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. | 1 | *18.02* |  |
| 67 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | *21.02* |  |
| 68 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | *25.02* |  |
| 69 | Предел функции | 1 | *25.02* |  |
| 70 | Предел функции | 1 | *28.02* |  |
| 71 | Предел функции. | 1 | *4.03* |  |
| 72 | Определение производной | 1 | *4.03* |  |
| 73 | Определение производной | 1 | *7.03* |  |
| 74 | Определение производной. | 1 | *11.03* |  |
| 75 | Вычисление производных | 1 | *11.03* |  |
| 76 | Вычисление производных. | 1 | *14.03* |  |
| 77 | Вычисление производных | 1 | *18.03* |  |
| 78 | **Контрольная работа №6 по теме «Правила и формулы отыскания производных»** | 1 | *18.03* |  |
| 79 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | *21.03* |  |
| 80 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | *1.04* |  |
| 81 | Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы | 1 | *1.04* |  |
| 82 | Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы | 1 | *4.04* |  |
| 83 | Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы. | 1 | *8.04* |  |
| 84 | Построение графиков функций | 1 | *8.04* |  |
| 85 | Построение графиков функций. | 1 | *11.04* |  |
| 86 | Построение графиков функций | 1 | *15.04* |  |
| 87 | **Контрольная работа №7 по теме «Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы, построение графиков функций»** | 1 | *15.04* |  |
| 88 | Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке | 1 | *18.04* |  |
| 89 | Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке | 1 | *22.04* |  |
| 90 | Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. | 1 | *22.04* |  |
| 91 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 1 | *25.04* |  |
| 92 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин. | 1 | *29.04* |  |
| 93 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 1 | *29.04* |  |
| 94 | **Контрольная работа №8 по теме «Производная»** | 1 | *6.05* |  |
|  | **Повторение** | **8** |  |  |
| 95 | Свойства функций. Повторение. | 1 | *6.05* |  |
| 96 | Тригонометрические функции. Повторение. | 1 | *13.05* |  |
| 97 | Преобразования графиков тригонометрических функций. Повторение. | 1 | *13.05* |  |
| 98 | Тригонометрические уравнения. Повторение. | 1 | *16.05* |  |
| **99** | **Административная контрольная работа** | **1** | ***20.05*** |  |
| 100 | Преобразование тригонометрических выражений. Повторение. | 1 | *20.05* |  |
| 101 | Вычисление производных. Повторение. | 1 | *23.05* |  |
| 102 | Вычисление производных. Повторение. | 1 | *27.05* |  |

**Контрольные работы по математике ( по алгебре и началам математического анализа в 10 классе)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | |
| План | Факт |
| 15 | Контрольная работа №1 по теме «Числовые функции.Числовая окружность.» | 1 |  |  |
| 27 | Контрольная работа №2 по теме «Тригонометрические функции.Формулы приведение.» | 1 |  |  |
| 38 | Контрольная работа №3 по теме «Тригонометрические функции» | 1 |  |  |
| 48 | Контрольная работа №4 по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 |  |  |
| 62 | Контрольная работа №5 по теме «Преобразование тригонометрических выражений» | 1 |  |  |
| 78 | Контрольная работа №6 по теме «Правила и формулы отыскания производных» | 1 |  |  |
| 87 | Контрольная работа №7 по теме «Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы, построение графиков функций» | 1 |  |  |
| 94 | Контрольная работа №8 по теме «Производная» | 1 |  |  |
|  | **Административная контрольная работа.** | **1** |  |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения математики на базовом уровне обучающийся 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 самой математической науки;

- историю развития понятия числа, создания математического анализа, ;

-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, 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 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 наибольшее и наименьшее значения функции;

-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, преставления их графически, интерпретации графиков ;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Уметь:

-вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;

-исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

-использовать приобретенные знания 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, простейшие 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.

**Учебно - методическое обеспечение**

1. *Мордкович, A. Г.* Алгебра и начала анализа. 10—11 классы : учебник / А. Г.Мордхович. - М. : Мнемозина, 2012г..
2. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы : задачник / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. — М. Мнемозина, 2012г.
3. *Александрова, Л. А.* Алгебра и начала анализа. 10 класс : самостоятельные работы / Л*.* А. Алек­сандрова. - М. : Мнемозина, 2008.
4. *Мордкович А.Г.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы : контрольные работы / А. Г. Морд­кович, Е. Е. Тульчинская. - М. : Мнемозина, 2008.
5. *Денищева, Л. О* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы : тематические тесты и зачеты / Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова. - М. : Мнемозина, 2008.
6. *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2007. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысен­ко. - Ростов н/Д. : Легион, 2006.

*1 . Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2008. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысен­ко. - Ростов н/Д. : Легион, 2007.

1. *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2009. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысен­ко. -Ростов н/Д. : Легион, 2008.
2. *Саакян, С. М:* Задачи по алгебре и началам анализа. 10-11 классы / С. М..Саакян, А. М. Гольдман, Д. В. Денисоз. М. : Просвещение, 1990.

А также дополнительных пособий:

для учащихся:

1. *Математика:* тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г. И. Ковалева, Т.- И. Бузулина, О. Л. Безрукова, Ю. А.-Розка. - Волгоград: Учитель, 2009.
2. *Дорофеев, Г. В.* Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс / Г. В. Дорофеев, Г-. К. Муравин, Е. А. Седова. - М.: Дрофа, 2004.
3. *Математика.* ЕГЭ-2007 : учебно-тренировочные тесты / под ред. Ф. Ф. Лысенко. - Ростов н/Д. : Легион, 2006.
4. *Математика.* ЕГЭ-2009 : учебно-тренировочные тесты : в 2 ч. / под ред. Ф. Ф. Лысенко. - Ростов н/Д.: Легион. 2008.
5. *Математика.* ЕГЭ-2009. 10—11 классы : тематические тесты : з 2 ч. / под ред. Ф. Ф. Лы­сенко. - Ростов н/Д. : Легион, 2009.
6. *Энциклопедия* для детей. В 15 т. Т. 11. Математика / под ред М. Д. Аксенова. - М. - Мир энциклопедий Аванта+. 1998.

для учителя:

1. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы : методическое пособие для учи­теля / А. Г. Мордкович. - М. : Мнемозина. 2008.
2. *Башмаков, М. И.* Математика. Практикум по решению задач : учебное пособие для 10-11 классов гуманитарного профиля . М. И. Башмаков. - М. : Просвешение. 2005.
3. *Математика:* тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост.

Г. И. Ковалева, Т. И. Бузудина. О. Л. Безрукова, Ю. А. Розка. - Волгоград : Учитель, 2009.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного

процесса предполагается использо­вание следующих

программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

1. CD «1C: Репетитор. Математика» (КиМ);
2. CD «АЛГЕБРА не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности);
3. CD «Математика, 5-11».

Для обеспечения плодотворного учебного процесса

предполагается использование информа­ции и материалов

следующих Интернет-ресурсов:

Министерство образования РФ: [http://www.informika.ru/](http://www.inforrnika.ru/);

<http://www.ed.gov.ru>. <http://www.edu.ru>

Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

