Пояснительная записка.

Изучение алгебры в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

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 получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Календарно-тематическое планирование составлено на основе нормативных документов:**

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования - М.: Дрофа, 2004

Примерной программы основного общего образования и авторской программы линии И.И. Зубаревой, А. Г. Мордковича.

Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры и начала анализа отводится 102 часа, из расчета 3 ч в неделю. В том числе контрольных работ-6 часов. Используется учебник Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович. – 11-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2010.

Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:

контрольная работа;

самостоятельная работа;

С учетом возрастных особенностей учащихся 10 класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

Учебный план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы программы | Всего часов | Контрольная работа | Самостоятельная работа |
| Глава 1. Числовые функции. | 5 | - |  |
| Глава 2. Тригонометрические функции. | 28 | 3 |  |
| Глава 3. Тригонометрические уравнения. | 15 | 1 |  |
| Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений. | 14 | 1 |  |
| Глава 5. Производная. | 33 | 3 |  |
| Повторение. Итоговая контрольная работа | 6 | 1 |  |
| Итого: | 102 | 9 |  |
|  |  |  |  |
| Учебно – тематический план | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № уч. нед. в теч. года  (дата) | Поурочное планирование | | Ученик должен знать (основные понятия, термины) | | | | Ученик должен уметь  (предметные умения) | Ключевые понятия, которые необходимо повторить |
| № урока | Тема |
|  |  | **Глава 1. Числовые функции** | | | | | | |
|  | 1  2 | § 1. Определение числовой функции и способы ее задания |  | | | |  | функция |
|  | 3  4 | §2. Свойства функций |  | | | |  | Свойства функций |
|  | 5 | §3. Обратные функции |  | | | |  | Функция, область определения |
|  |  | **Глава 2. Тригонометрические функции** | | | | | | |
|  | 6  7 | § 4. Числовая окружность | понятие числовой окружности. | | | | записывать множество чисел, соответствующих на числовой окружности  точке, находить на числовой окружности точку, соответствующую данному числу | окружность |
|  | 8  9  10 | §5. Числовая окружность на координатной плоскости | числовая окружность на координатной плоскости, таблица значений | | | | находить на числовой окружности точки с конкретным значением абсциссы и ординаты, а также определять каким числам они соответствуют. | Окружность, система координат, координатная плоскость |
|  | 11 | Контрольная работа №1 | | | проверить теоретические и практические знания по теме: «Числовая окружность». | | | |
|  | 12  13  14 | §6. Синус и косинус, тангенс и котангенс | понятие синуса и косинуса, тангенса и котангенса, их свойств, таблица их значений, решение уравнений и неравенств вида  и , формулы  и | | | | использовать свойства тригонометрических функций. | Геометрические определения тригонометрических функций |
|  | 15  16 | § 7. Тригонометрические функции числового аргумента | тригонометрической функции числового аргумента, основные формулы тригонометрических функций одного аргумента. | | | | упрощать выражения с применением основных формул тригонометрических функций одного аргумента | Тригонометрические функции |
|  | 17  18 | § 8. Тригонометричес кие функции углового аргумента | понятие тригонометри ческой функции углового аргумента, понятие радианной меры угла. | | | | умение переводить радианную меру угла в градусную и наоборот | Тригонометрические функции |
|  | 19  20 | § 9. Формулы приведения | формулы приведения. | | | | применение формул | Тригонометрические функции |
|  | 21 | Контрольная работа №2 | | проверить теоретические и практические знания по теме: «Тригонометрические функции числового и углового аргумента». | | | | |
|  | 22  23 | §10. Функция , ее свойства и график | график функции , свойства функции. | | | | строить графики функций ,  на основе графика . | Свойства числовых функций |
|  | 24  25 | §11. Функция , ее свойства и график | график функции , свойства функции. | | | | строить графики функций ,  на основе графика . | Свойства числовых функций |
|  | 26  27 | §12. Периодичность функций , | понятие основного периода. | | | | находить основной период функции. |  |
|  | 28  29  30 | §13. Преобразование графиков тригонометрических функций | преобразование функции для различных значений коэффициентов . | | | | построения графика функции , если известен график функции . | Преобразование числовых функций |
|  | 31  32 | § 14. Функция , , их свойства и графики | графики функций , и их свойства | | | |  | Свойства числовых функций |
|  | 33 | Контрольная работа №3 | | проверить теоретические и практические знания по теме: «Тригонометрические функции». | | | |  |
|  |  | **Глава 3. Тригонометрические уравнения** | | | | | | |
|  | 34  35  36 | § 15. Арккосинус. Решение уравнения | понятие ; формула решения уравнения | | | | Решать уравнения и простейшие тригонометричес кие неравенства на применение этой формулы | Понятие косинуса |
|  | 37  38  39 | § 16. Арксинус и решение уравнения | понятие ; формула решения уравнения | | | | Решать уравнения и простейшие тригонометричес кие неравенства на применение этой формулы | Понятие синуса |
|  | 40  41 | § 17. Арктангенс  и решение уравнения . Арккотангенс  и решение уравнения . | понятие и формулы решения уравнений ; рассмотреть уравнения на применение этих формул. | | | | Решать уравнения и простейшие тригонометрические неравенства | Понятие тангенса, котангенса |
|  | 4243  4445  46  47 | § 18. Тригонометрические уравнения | Два основных метода решения тригонометрических уравнений, алгоритм решения однородных уравнений. | | | | решать простейшие тригонометрические уравнения, уравнения со сложным аргументом. |  |
|  | 48 | Контрольная работа №4 | проверить знания и умение учащихся по теме «Тригонометрические уравнения» | | | | |  |
|  |  | **Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений** | | | | | | |
|  | 49  50  51 | § 19. Синус и косинус суммы и разности аргументов | формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов | | | | решать задания на применение формул синуса и косинуса суммы и разности аргументов. | Синус и косинус |
|  | 52 | § 20. Тангенс суммы и разности аргументов | формулы тангенса суммы и разности аргументов | | | | Решать задания на применение формул тангенса суммы и разности аргументов | Тангенс |
|  | 53  54  55 | § 21. Формулы двойного угла | формулы двойного угла | | | | решать задания на применение формул двойного угла | Синус и косинус, тангенс |
|  | 56  57  58  59 | § 22. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | формулы преобразования сумм тригонометрических функций в произведение | | | | решать задания на применение формул преобразования сумм тригонометрических функций в произведение | Синус и косинус, тангенс |
|  | 60 | Контрольная работа №5 | | проверить знания и умение учащихся по теме «Преобразование тригонометрических выражений» | | | | |
|  | 61 | § 23.1. Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму | формулы преобразования произведений тригонометрических функций в сумму | | | | Решать задания на применение этих формул. | Синус и косинус, тангенс |
|  | 62 | § 23.2. Преобразование выражения  к виду | формулы преобразования выражения  к виду | | | | решать задания на применение формул преобразование выражения  к виду . | Синус и косинус |
|  |  | **Глава 5.  Производная** | | | | | | |
|  | 63 | § 24. Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности | понятие числовой последовательности, способы ее задания, предела последовательности,  свойства сходящихся последовательностей. | | | | вычислять пределы последовательностей, решать задания на применение свойств числовых последовательностей. | Способы задания функций |
|  | 64 | § 25. Сумма бесконечной геометрической прогрессии | формула суммы бесконечной геометрической прогрессии. | | | |  | Геометрическая прогрессия. Сумма |
|  | 65  66  67 | § 26. Предел функции | понятие предела функции на бесконечности, предела функции в точке, понятия приращение аргумента, приращения функции. | | | | решать задания на вычисление пределов | Функция, область определения |
|  | 68  69  70 | § 27. Определение производной | задачи, приводящие к понятию производной; понятие производной, алгоритм отыскания производной, формулы дифференцирования. | | | | Выводить формулы дифференцирования |  |
|  | 71  72  73  74 | § 28. Вычисление производных | правила дифференцирования | | | | решать задачи на применение формул и правил дифференцирования и вычисления производной сложного аргумента. |  |
|  | 75 | Контрольная работа №6 | | проверить знания и умение учащихся по теме «Определение производной» | | | | |
|  | 76  77 | § 29. Уравнение касательной к графику функции | алгоритм составления уравнения касательной к графику функции . | | | | решать задания на составление уравнения касательной к графику функции . |  |
|  | 78  79  80  81 | § 30. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | исследование функции на монотонность и отыскание точек экстремума. | | | | |  |
|  | 82  83  84 | § 31. Построение графиков функций | алгоритм исследования непрерывной функции  на монотонность и экстремумы. | | | | построение графиков функции |  |
|  | 85 | Контрольная работа №7 | | проверить знания и умения учащихся по теме «Производная» | | | | |
|  | 86  87  88  89 | § 32.1. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке | отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке, алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений. | | | | решать задачи на отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. |  |
|  | 90  91  92  93 | § 32.2. Задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений величин | алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений. | | | | решать задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин. |  |
|  | 94  95 | Контрольная работа №8 | | проверить знания и умения учащихся по теме «Производная» | | | | |
|  | 96  97  98  99  100  101 | Итоговое повторение |  | | | |  |  |
|  | 102 | Итоговая контрольная работа | | | | проверить знания и умения, учащихся по курсу 10-го класса | | |

**Контрольно – измерительные материалы**:

1. Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс. –  М.: Мнемозина, 2006;
2. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Контрольные работы. –  М.: Мнемозина, 2005;
3. Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Тематические тесты и зачеты. –  М.: Мнемозина, 2006;
4. Ф. Ф. Лысенко Математика ЕГЭ – 2007, 2008 . Вступительные экзамены. – Ростов-на-Дону: Легион;
5. С. М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов Задачи по алгебре и началам анализа 10-11 класс. –  М.: Просвещение, 1990.

**Литература:**

1. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. –  М.: Мнемозина, 2005;
2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Задачник. –  М.: Мнемозина, 2005;
3. А.Г. Мордкович  Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя. –  М.: Мнемозина, 2005;
4. Башмаков М.И. Математика. Практикум по решению задач. Учебное пособие для 10 – 11 классов гуманитарного профиля. М.,     Просвещение, 2005;
5. Ивлев Б.И., Саакян С.И., Шварцбург С.И., Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса, М., 2000;
6. Лукин Р.Д., Лукина Т.К., Якунина И.С., Устные  упражнения  по алгебре и началам анализа, М.1989;
7. Шамшин В.М. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ по математике, Феникс, Ростов-на-Дону,2004;
8. Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами по математике для подготовки к ЕГЭ, ч. I,II,III, Волгоград,2004;
9. Студенецкая В.Н. Математика: система подготовки учащихся к ЕГЭ, Волгоград,2004;
10. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
11. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.