## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала анализа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004)
2. Закона Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 №273 ФЗ (статья 7, 9, 32).

С учётом:

 3. Учебного плана МОУ СОШ с.Сохондо на 2015-2016 учебный год.

 4. Примерной и авторской программы основного общего образования по математике Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа10-11 классы ( авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович).

Программа соответствует учебнику «Алгебра и начала математического анализа» А. Г. Мордкович для общеобразовательных учреждений и обеспечена учебно-методическим комплектом «Алгебра и начала математического анализа» А.Г, Мордкович. (М.: Мнемозина 2011 г.).

**Описание места учебного предмета**

Продолжительность учебного года- 34 недели.

На основании приказа КОМОБР составлен протокол педсовета №

В учебном плане на изучение предмета отведено 3ч в неделю, 3\*34=102часа, из них:
 – на повторение в начале года отведено -6 часов; итоговое повторение в конце года- 7 часов, остальные часы распределены по всем темам;
 – на контрольные работы отведено 9 часов;

-резерв 3 часа

***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», вводится линия «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 и 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; изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления; знакомство с основными идеями и методами математического анализа

Цели:

1. формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
3. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
4. 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.

Задачи:

1) Систематизировать сведения о числах; изучать новые виды числовых выражений и формул; совершенствовать практические навыки вычислительной культуры, расширять и совершенствовать алгебраический аппарат, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

2) Расширять и систематизировать общие сведения о функциях, пополнять класс изучаемых функций, иллюстрировать широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

3)Знакомить с основными идеями и методами математического анализа.

**Особенности учащихся 10 класса**

В классе обучается 8 человек.

Степень обученности данного класса составляет 100 %, качество обучения математике составляет 25 %. Поэтому в данном классе возможно изучение математики определяемом стандартом на базовом уровне.

Подготовка детей:

•         Успешны, проявляют интерес к математике 2 уч. Для них возможно овладение некоторыми дополнительными темами через обучение на элективных курсах.

•         Слабо успевают по математике, не всегда выполняют хорошо домашнее задание, требуют особого внимания и контроля 5 уч.

•         Следует особо обратить внимание на 1 уч., который в данном классе учится первый год .

С целью развития мотивации к данному предмету особое внимание отводить наглядности на уроках, выполнению учащимися творческих проектов, индивидуальных дифференцированных классных и домашних заданий.

**Содержание программы**

 **Основы тригонометрии 10 часов**

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. *Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства*.

*Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.*

**ФУНКЦИИ 30 часов**

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.*

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

 Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат *и симметрия относительно начала координат,* *симметрия относительно прямой* *y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.*

**НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 28 часов**

*Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.* Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

*Понятие* *о непрерывности функции.*

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной*.

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА 12 часов**

 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.

 **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ 9 часов**

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

Темывыделенные курсивом изучаются самостоятельно или даются обзором, не выделяя на них отдельных часов

 **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество часов | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Виды контроля | примечания  |  |
|   | **Повторение** | **6** |   | план | факт |
| 1 | Числовые выражения | 1 | действия с целыми числами, с дробями и с корнями, используя формулы сокращенного умножения. | *Знать* порядок действий с целыми числами, с дробями и с корнями, используя формулы сокращенного умножения.*Уметь* выполнять действия с целыми числами, с дробями и с корнями, используя формулы сокращенного умножения. | Самостоятельная работа с последующей проверкой |   |  |
| 2-3 | Буквенные выражения | 2 | действия над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями. | *Знать* порядок действий над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями.*Уметь* выполнять действия над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями. | Проверка домашнего задания |   |  |
| 4 | Уравнения | 1 |  решение целых алгебраических уравнений, дробно-рациональных уравнений и иррациональных уравнений. | *Знать* правила решения целых алгебраических уравнений, дробно-рациональных уравнений и иррациональных уравнений.*Уметь* решать целые алгебраические уравнения, дробно-рациональные уравнения и иррациональные уравнения. | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой, |   |  |
| 5 | Функции | 1 | Повторить графики функций и их свойства | *Знать* свойства функций*Уметь* строить графики функций | Проверка домашнего задания |   |  |
| 6 | *Контрольная работа №1 по теме: «Повторение курса основной школы»* | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| **Глава 1.****Числовые функции** | **7** |    |  |
| 7 | Определение числовой функции и способы ее задания. | 1 | Определение числовой функции и способы ее задания. | *Знать* определение числовой функции и способы ее задания*Уметь* решать задания по теме |   |   |  |
| 8 | Определение числовой функции и способы ее задания. | 1 | Определение числовой функции и способы ее задания. | *Знать* определение числовой функции и способы ее задания*Уметь* решать задания по теме | Проверка домашнего задания |   |  |
| 9 | Свойства функций. | 1 | Свойства функций. | *Знать* свойства функций*Уметь* применять свойства функции при выполнении заданий по теме*.* | Определение числовой функции и способы ее задания. |   |  |
| 10 | Свойства функций. | 1 | Свойства функций. | *Знать* свойства функций*Уметь* применять свойства функции при выполнении заданий по теме*.* | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой, |   |  |
| 11 | Обратные функции. | 1 | Обратные функции. | *Знать* понятие обратные функции.*Уметь* находить обратные функции | Свойства функций. |  |  |
| 12 | *Контрольная работа   № 2    по теме: «Числовые функции»* | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. | *Знать* понятия: функции, область определения и множество значений. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции*. График обратной функции. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. *Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций*. | Контрольная работа |  |  |
| 13 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |  |  |
|  **Глава 2.****Тригонометрические функции**  |  **23** |   |  |
| 14 | Числовая окружность | 1 | понятие числовой окружности;  множество чисел, соответствующих на числовой окружности  точке; | *Знать*понятие числовой окружности;*Уметь*записывать множество чисел, соответствующих на числовой окружности  точке;  находить на числовой окружности точку, соответствующую данному числу. | **С№1,2**Самостоятельная работа с последующей проверкой |   |  |
| 15 | Числовая окружность на координатной плоскости. | 1 |  числовая окружность на координатной плоскости;  таблица значений; |  *Знать* понятие числовой окружности на координатной плоскости;*Уметь* составлять таблицу значений;  находить на числовой окружности точки с конкретным значением абсциссы и ординаты,  определять каким числам они соответствуют. | Проверка домашнего задания, **С р №3** Числовая окружность |   |  |
| 16 | Синус и  косинус. | 1 | понятия синуса и косинуса | *Знать* понятия синуса и косинуса;  их свойства;*Уметь* составить таблицу их значений. | **С№4**Проверка домашнего задания |   |  |
| 17 | Тангенс и котангенс. | 1 | определение тангенса и котангенса;  их свойства; | *Знать* определение тангенса и котангенса;  их свойства;*Уметь* составить таблицу их значений; | **С№5**Проверка домашнего задания |   |  |
| 18 | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций; | *Знать* понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций;*Уметь* упрощать выражения с применением основных формул одного аргумента тригонометрических функций. | Проверка домашнего задания |   |  |
| 19 | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций; | *Знать* понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций;*Уметь* упрощать выражения с применением основных формул одного аргумента тригонометрических функций; | **С р №6**Тригонометрические функции числового аргумента |   |  |
| 20 | Тригонометрические функции  углового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла; | *Знать* понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла;*Уметь* переводить радианную меру угла в градусную и наоборот. | Проверка домашнего задания |   |  |
| 21 | Тригонометрические функции  углового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла; | *Знать* понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла;*Уметь* переводить радианную меру угла в градусную и наоборот. | **С№7**Проверка домашнего задания, работа по карточкам |   |  |
| 22 | Формулы приведения | 1 | формулы приведения; | *Знать* формулы приведения; *Уметь* решать задания на применение этих формул. | Самостоятельная работа с последующей проверкой.  |   |  |
| 23 | Формулы приведения | 1 | формулы приведения; | *Знать* формулы приведения; *Уметь* решать задания на применение этих формул. | **С р№8** Формулы приведения |   |  |
| 24 | *Контрольная работа№3     по теме: «Определение тригонометрических функций»* | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| 25 | Анализ контрольной работы | 1 |   |   |   |   |  |
| 26 | Функции y = sin x,  ее свойства и график | 1 | график функции y = sinx, ее свойства и график   | *Знать* график функции y = sin x,   свойства функции.*Уметь* строить график функции y = sin x, использовать свойства.   |   |   |  |
| 27 | Функции y = sin x,  ее свойства и график | 1 | графики функций   | *Знать* свойства функций *Уметь* строить график функции  | Проверка домашнего задания**С р № 9**Функции y=sinx,  ее свойства и график |   |  |
| 28 | Функции  y = cos x, ее свойства и график | 1 | график функции y = cox, свойства функции. | *Знать* график функции y = cosx,   свойства функции.*Уметь* строить график функции y = cosx, использовать свойства.   | Проверка домашнего задания |   |  |
| 29 | Функции  y = cos x, ее свойства и график | 1 |   | *Уметь* строить график функции, у=cosx+b использовать свойства.   | Проверка домашнего задания **С р№10**Функцииy =cos x, ее свойства и график |   |  |
| 30 | Периодичность функций | 1 | понятие основного периода | *Знать* понятие основного периода.*Уметь* находить основной период функции. |  **С№11** |   |  |
| 31 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 | преобразование графиков тригонометрических функций | *Знать* алгоритм преобразования графиков тригонометрических функцийУметь строить графики тригонометрических функций | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой, |   |  |
| 32 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 | преобразование графиков тригонометрических функций | *Знать* алгоритм преобразования графиков тригонометрических функцийУметь строить графики тригонометрических функций | Проверка домашнего задания, работа по карточкам. |   |  |
| 33 | Функция y = tgx,    свойства и график | 1 | функции y = tgx,    свойства и графики | *Знать* функцию y = tgx,     свойства и график*Уметь* строить график функции y = tgx  | Проверка домашнего задания |   |  |
| 34 | Функция   y=ctgx,  свойства и график | 1 | функции   y=ctgx,  свойства и графики | *Знать* функции   y=ctgx,  свойства и график*Уметь* строить графики функции y=ctgx,  | **С№15**Теоретический опрос |   |  |
| 35 | *Контрольная работа№4   по теме: «Свойства и графики тригонометрических функций»*  | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| 36 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |   |  |
|    | **Глава 3.****Тригонометрические уравнения** | **12** |   |  |
| 37-46 | Тригонометрические уравнения | 10 | Простейшие тригонометрические уравнения | *Знать* простейшие тригонометрические уравнения*Уметь* решать простейшие тригонометрические уравнения  | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой. **С р №16-22**Тригонометрические уравнения |   |  |
| 47 | *Контрольная работа №5    по теме: «Решение тригонометрических уравнений»*   | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| 48 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |   |  |
| **Глава 4.****Преобразования тригонометрических выражений** |  **10** |   |  |
| 49 | Синус  суммы и разности аргументов | 1 | Синус  суммы и разности аргументов | *Знать* формулы синуса  суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий |   |   |  |
| 50 | Косинус  суммы и разности аргументов | 1 | Косинус  суммы и разности аргументов | *Знать* формулы синуса косинуса  суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С№24**Проверка домашнего задания |  |   |
| 51 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | *Знать* формулы синуса и косинуса  суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С р №25**Синус и косинус суммы и разности аргументов |   |  |
| 52 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 | Тангенс суммы и разности аргументов | *Знать* формулы тангенса суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой.  |   |  |
| 53 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 | Тангенс суммы и разности аргументов | *Знать* формулы тангенса суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С р №26**Тангенс суммы и разности аргументов |   |  |
| 54 | Формулы двойного аргумента | 1 | Формулы двойного аргумента | *Знать* формулы двойного аргумента*Уметь* применять формулы при решении заданий | Самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой |   |  |
| 55 | Формулы двойного аргумента | 1 | Формулы двойного аргумента | *Знать* формулы двойного аргумента*Уметь* применять формулы при решении заданий | Проверка домашнего задания  |   |  |
| 56 | Формулы двойного аргумента | 1 | Формулы двойного аргумента | *Знать* формулы двойного аргумента*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С р №27**Формулы двойного аргумента |   |  |
| 57 | *Контрольная работа**№6     по теме: «Преобразование тригонометрических выражений»*  | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |    |  |
| 58 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |    |  |
| **Глава 5.****Производная**   | **28** |   |  |
| 59 |  Числовые последовательности | 1 |  Числовые последовательности | *Знать* понятие числовой последовательности; способы задания |  **С№32** |    |  |
| 60 | Предел числовой последовательности  | 1 | Предел числовой последовательности  | *Знать* понятие предела числовой последовательности *Уметь* задавать числовую последовательность | Проверка домашнего задания |    |  |
| 61 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | *Знать* понятие суммы бесконечной геометрической прогрессии*Уметь* выполнять задания по теме  сумма бесконечной геометрической прогрессии |  |    |  |
| 62 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | *Знать* понятие суммы бесконечной геометрической прогрессии*Уметь* выполнять задания по теме  сумма бесконечной геометрической прогрессии | **С р №34**Сумма бесконечной геометрической прогрессии |    |  |
| 63-64 | Предел функции | 2 | Понятие предела функции на бесконечности, предела функции в точке. | *Знать* понятие предела функции на бесконечности, предела функции в точке.*Уметь* находить пределы. | **С№35**Самостоятельная работа с последующей проверкой. |    |  |
| 65 | Определение производной | 1 | Определение производной | *Знать* определение производной; алгоритм отыскания производной*Уметь* находить производную по алгоритму | Проверка домашнего задания  |    |  |
| 66 | Определение производной | 1 | Определение производной | *Знать* определение производной; алгоритм отыскания производной*Уметь* находить производную по алгоритму | **С р №36**Определение производной |    |  |
| 67-70 | Вычисление производных | 4 | Вычисление производных | *Знать* формулы дифференцирования. *Уметь* решать задачи на применение формул дифференцирования.  | **С р №37-40**Вычисление производных |    |  |
| 71 | *Контрольная работа№7    по теме:* *«Определение производной и ее вычисление»*   | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. | *Знать* правила дифференцирования*Уметь* решать задачи на применение правил дифференцирования и вычисления производной сложного аргумента. | Контрольная работа |    |  |
| 72 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |   |  |
| 73 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | Уравнение касательной к графику функции | *Знать* алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.*Уметь* составлять уравнение касательной к графику функции.  | Самостоятельная работа с последующей проверкой. |    |  |
| 74 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | Уравнение касательной к графику функции | *Знать* алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.*Уметь* решать задания на составление уравнения касательной к графику функции.  | Проверка домашнего задания,**С р№41,42**Уравнение касательной к графику функции. |    |  |
| 75 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | *Знать* алгоритм исследования функции на монотонность и отыскания точек экстремума.*Уметь* исследовать функцию на монотонность и отыскание точек экстремума. |  **С№43**  |   |  |
| 76 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | *Знать* алгоритм исследования непрерывной функции  на монотонность и экстремумы; *Уметь* исследовать  функции | **С№44**Проверка домашнего задания |   |  |
| 77-80 | Построение графиков функций | 4 | Построение графиков функций | *Знать* алгоритм исследования функции*Уметь* строить графики функций | **С р №45,46**Построение графиков функций |   |  |
| 81 | *Контрольная работа №8     по теме: «Применение производной к исследованию функций»*  | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |    |  |
| 82 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |    |  |
| 83-86 | Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин | 4 | Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин | *Знать*   отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке; алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений.*Уметь* находить наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции на промежутке. | **С№47,48**Самостоятельная работа с последующей проверкой. |    |  |
|  **Повторение** |  **7** |     |  |
|  87 | Числовые функции | 1 | Числовые функции | *Знать*   основные определения и формулы по теме.*Уметь* решать задания по теме | Проверка домашнего задания |    |  |
| 88 | Тригонометрические функции  | 1 | Тригонометрические функции  | Проверка домашнего задания |   |  |
| 89 | Тригонометрические уравнения | 1 | Тригонометрические уравнения | Проверка домашнего задания |   |  |
| 90 | Преобразования тригонометрических выражений | 1 | Преобразования тригонометрических выражений | Проверка домашнего задания |   |  |
| 91 | Производная  | 1 | Производная  |  **С№49** Проверка домашнего задания |   |  |
| 92-93 | Итоговая контрольная работа | 2  | Проверка знаний, умений и навыков. | Контрольная работа |  |  |
| 94- 99100-102 |   **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**  Резерв | **6** **3**  |  | *.* |  |   |  |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

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;

• 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; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

• проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени 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 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 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;

***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.*

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

• решать рациональные уравнения и неравенства, 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 характер.*

**Перечень литературы**

**Для учителя**

1. Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»:

ООО «Издательство Астрель» 2004 г.;

1. Тематическое приложение к вестнику образования № 4 2005 г.;
2. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2008 г.;
3. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10-11 классы . Задачник – М: Мнемозина 2008 г.;
4. Александрова Л. А.; под ред. А.Г.Мордковича Алгебра и начала анализа 10 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2007 г.
5. Л. А. Александрова,Алгебра и начала анализа 10 класс . Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2007 г.
6. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;

**Для учащихся:**

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2008 г.;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10-11 классы . Задачник – М: Мнемозина 2008 г.;
3. Александрова Л. А.; под ред. А.Г.Мордковича Алгебра и начала анализа 10 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2007 г.
4. Л. А. Александрова,Алгебра и начала анализа 10 класс . Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2007 г.
5. Е. Е.Тульчинская Алгебра и начала анализа 10-11 классы блицопрос, пособие для учащихся общеобразовательных учреждений;- М.: Мнемозина 2011 г.;

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
2. Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
3. Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников
4. Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
5. Научная, научно-популярная, историческая литература. необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
6. Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
7. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
8. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль.
9. Комплект стереометрических тел (демонстрационный)
10. Стенд экспозиционный.
11. Карточки индивидуального, дифференцированного опроса