

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа составлена на основе следующих нормативно – правовых документов:

1. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования» ( в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19. 10.2009 № 427, от 10.11.2011 №2643, от 24.01.2012 № 39, 31.01.2012 №69)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.04.2014 №253 « Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования» ( изменения и дополнения: 08.06.2015, 28.12.2015, 26.01.2016, 21.04.2016, 08.06.2017, 20.06.2017, 05.07 2017)
3. « Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов и курсов». МОУ ИРМО «Вечерняя (сменная) ОШ»
4. Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для учителей общеобразовательных учреждений (авт. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др.), составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.

Рабочая программа рассчитана на 2часа в неделю, 68 часов в год.

**Цели:**

* ***формирование*** представлений о математике как о универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* ***развитие*** логического мышления, алгоритмической культуры, критического мышления;
* ***овладение*** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения естественно - научных дисциплин на базовом уровне;
* ***воспитание*** средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики; понимание значимости математики для общественного прогресса.

В рамках содержательных линий решаются следующие **задачи**:

* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изученных 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, развитие логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

**Формы, методы, технологии обучения**

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа обучающихся с использованием современных информационных технологий, с учетом их возможностей и условий пребывания. Организация сопровождения обучающихся направлена на:

* создание оптимальных условий обучения;
* исключение психотравмирующих факторов;
* сохранение психосоматического состояния здоровья обучающихся;
* развитие положительной мотивации к освоению программы;
* развитие индивидуальности каждого обучающегося.

Осуществление целей образовательной программы обусловлено так же использованием в образовательном процессе следующих технологий: личностно - ориентированное обучение, обучение с применением опорных таблиц, схем и использование современных информационных технологий

В процессе обучения используются:

* элементы дифференцированного обучения,
* лекции,
* групповые формы работы,
* практикумы по решению задач.

Ведущими **методами обучения** предмету являются:

* объяснительно-иллюстративный;
* репродуктивный;
* частично-поисковый.

На уроках предусматривается применение следующих **технологий обучения**:

* традиционная классно-урочная;
* здоровьесберегающие технологии;
* ИКТ.

**Система** уроков при обучении условна, но все же, выделяются следующие виды:

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и обучающихся для решения общей проблемной познавательной задачи.

***Урок-практикум.*** На уроке обучающиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач.

***Урок-исследование.***На уроке *об*учающиеся решают проблемную задачу исследовательского характера.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Урок решения задач****.* Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовки.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности обучающихся, тренировки техники тестирования.

***Урок-зачет.*** Устный опрос обучающихся  по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

***Урок - самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ, например, двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

***Урок - контрольная работа***. Проводится на двух уровнях сложности:

А – базовый уровень, В – повышенный уровень.

**Формы и способы проверки результатов обучения**

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие виды и формы контроля:

* тестирование,
* самостоятельные и контрольные работы,
* зачёты,
* устный опрос
* математические диктанты

**Содержание учебного материала**

**1. «Тригонометрические формулы»**

Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Формулы сложения. Тригонометрические функции двойного и половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов, косинусов.

*Основная цель – переводить градусную меру в радианную и обратно; выявлять зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла; применять данные зависимости для доказательства тождеств, а так же доказывать тождества, используя все изученные формулы..*

**2. «*Тригонометрические уравнения*»**

Простейшие тригонометрические уравнения. Формулы решения простейших тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

*Основная цель – применять изученные формулы для нахождения корней простейших тригонометрических уравнений; уметь решать уравнения, сводящиеся к квадратным и другим алгебраическим уравнениям; научиться решать неравенства.*

**3. «Тригонометрические функции»**

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства тригонометрических функций и их графики.

*Основная цель – по графикам функций описывать их свойства; разъяснять смысл перечисленных свойств; строить графики элементарных функций.*

**4.«Производная и её геометрический смысл»**

Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

*Основная цель – ввести понятие производной; выработать умение находить производную, пользуясь правилами и формулами дифференцирования.*

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Кол-во к/р | Примечание |
| 1 | Тригонометрические формулы | 19 | 1 |  |
| 2 | Тригонометрические уравнения | 11 | 1 |  |
| 3 | Тригонометрические функции | 14 | 1 |  |
| 4 | Производная и её геометрический смысл | 16 | 1 |  |
| 5 | Обобщающее повторение | 4 |  |  |
|  |  | 64 | 4 |  |

Итого: 68 часов в год

**Календарно – тематическое планирование**

**по алгебре и началам математического анализа**

**Класс 11А**

Учитель Черкашина Н.М.

Количество часов 68

Всего 68 часов, в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе сборника рабочих программ по алгебре и началам математического анализа 10-11кл для общеобразовательных организаций. ( авт. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др. ), сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2016..

Учебник Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. для общеобразовательных организаций ( авт. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др.) М. Просвещение, 2014г. – 463 стр.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** | | | **Корректировка даты** | | | | **Примечание** |
| **I полугодие** (16 х 2 = 32 час.  **Тема: « Тригонометрические формулы» 20ч.** | | | | | | | | | |  |
| 1 | Радианная мера угла. | 1 |  | | |  | | | |  |
| 2 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 |  | | |  | | | |  |
| 3 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 |  | | |  | | | |  |
| 4 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 |  | | |  | | | |  |
| 5 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 |  | | |  | | | |  |
| 6 | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 |  | | |  | | | |  |
| 7 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом угла | 1 |  | | |  | | | |  |
| 8 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом угла | 1 |  | | |  | | | |  |
| 9 | Тригонометрические тождества | 1 |  | | |  | | | |  |
| 10 | Тригонометрические тождества | 1 |  | | |  | | | |  |
| 11 | Синус, косинус и тангенс углов (а) и (-а) | 1 |  | | |  | | | |  |
| 12 | Формулы сложения | 1 |  | | |  | | | |  |
| 13 | Формулы сложения | 1 |  | | |  | | | |  |
| 14 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 |  | | |  | | | |  |
| 15 | Синус косинус и тангенс половинного угла | 1 |  | | |  | | | |  |
| 16 | Формулы приведения | 1 |  | | |  | | | |  |
| 17 | Формулы приведения | 1 |  | | |  | | | |  |
| 18 | Сумма и разность синусов и косинусов | 1 |  | | |  | | | |  |
| 19 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  | | |  | | | |  |
| 20 | **Контрольная работа №1. Тригонометрические формулы** | 1 |  | | |  | | | |  |
|  | **Тема: «Тригонометрические уравнения»**. **12ч.** |  |  | | |  | | | |  |
| 21 | Уравнение cos x = a | 1 |  | | |  | | | |  |
| 22 | Уравнение cos x = a | 1 |  | | |  | | | |  |
| 23 | Уравнение sin x = a | 1 |  | | |  | | | |  |
| 24 | Уравнение sin x = a | 1 |  | | |  | | | |  |
| 25 | Уравнение tq x = a | 1 |  | | |  | | | |  |
| 26 | Уравнение tq x = a | 1 |  | | |  | | | |  |
| 27 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  | | |  | | | |  |
| 28 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  | | |  | | | |  |
| 29 | Решение тригонометрических неравенств | 1 |  | | |  | |  | | |
| 30 | **Контрольная работа №2**  **Тригонометрические уравнения** | 1 |  | | |  | |  | | |
| 31-32 | **Анализ контрольной работы и обобщающее знаний *.*** | 2 |  | | |  | |  | | |
|  | **Итого за 1 полугодие:** | **32** |  | | |  | |  | | |
| **II полугодие** (18 х 2 = 36)  **. Тема: « Тригонометрические функции». 15ч.** | | | | | | | | | | |
| 33 | Область определения тригонометрических функций | 1 |  | |  | | | |  | |
| 34 | Область множества значений тригонометрических функций | 1 |  | |  | | | |  | |
| 35 | Чётность и нечётность тригонометрических функций | 1 |  | |  | | | |  | |
| 36 | Периодичность тригонометрических функций | 1 |  | |  | | | |  | |
| 37 | Свойства функции y = cos x | 1 |  | |  | | | |  | |
| 38 | График функции y = cos x | 1 |  | |  | | | |  | |
| 39 | Свойства функции y = sin x | 1 |  | |  | | | |  | |
| 40 | График функции y = sin x | 1 |  | |  | | | |  | |
| 41 | Свойства и график функции y=tq x | 1 |  | |  | | | |  | |
| 42 | Свойства и график ф-ии y = ctq x | 1 |  | |  | | | |  | |
| 43 | Графики тригонометрических функций | 1 |  | |  | | | |  | |
| 44 | Графики тригонометрических функций | 1 |  | |  | | | |  | |
| 45 | Решение задач по теме: Тригонометрические функции. | 1 |  | |  | | | |  | |
| 46 | **Контрольная работа № 3. Тригонометрические функции.** | **1** |  | |  | | | |  | |
| 47 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  | |  | | | |  | |
| **Тема: « Производная и её геометрический смысл» 17ч.** | | | | | | | | | | |
| 48 | Производная | 1 |  | | |  | | | |  |
| 49 | Решение задач на вычисление производной |  |  | | |  | | | |  |
| 50 | Производная степенной функции | 1 |  | | |  | | | |  |
| 51 | Производная степенной функции | 1 |  | | |  | | | |  |
| 52 | Правила дифференцирования | 1 |  | | |  | | | |  |
| 53 | Правила дифференцирования | 1 |  | | |  | | | |  |
| 54 | Правила дифференцирования | 1 |  | | |  | | | |  |
| 55 | Производные некоторых элементарных функций | 1 |  | | |  | | | |  |
| 56 | Производные элементарных функций | 1 |  | | |  | | | |  |
| 57 | Нахождение производных | 1 |  | | |  | | | |  |
| 58 | Геометрический смысл производной | 1 |  | | |  | | | |  |
| 59 | Решение задач на геометрический смысл производной | 1 |  |  | | |  | | | |
| 60 | Решение задач на геометрический смысл производной | 1 |  |  | | |  | | | |
| 61 | Решение задач по теме: Производная | 1 |  |  | | |  | | | |
| 62 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  |  | | |  | | | |
| 63 | **Контрольная работа № 4 .Производная и её геометрический смысл.** | **1** |  |  | | |  | | | |
| 64 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  | | |  | | | |
| **Обобщающее повторение** | | | | | | | | | | |
| 65 | Тригонометрические уравнения | 1 |  |  | | |  | | | |
| 66 | Тригонометрические функции | 1 |  |  | | |  | | | |
| 67 | Производная и её геометрический смысл | 1 |  |  | | |  | | | |
| 68 | Итоговое тестирование | 1 |  |  | | |  | | | |
|  | **Итого за 2 полугодие:** | **36** |  |  | | |  | | | |
|  | **Итого за год** | **68** |  |  | | |  | | | |

**Оценочные материалы**

1. Тестовые задачи по математике 7-11 кл. / А.В. Шевкин – М.: Илекса,2012год
2. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра и начала анализа 11класс, составитель А.Н. Рурукин - М.:ВАКО, 2012г – 96стр.

**Методические материалы**

1. Методические рекомендации. 10-11 классы / авт. Н.Е.Фёдорова, М.В.Ткачёва. – М.: Просвещение, 2014г.
2. Алгебра и начала анализа. / П.И. Алтынов /10-11кл. М.: Дрофа 2011г – 90стр.