«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждено»

Руководитель МО заместитель директора по УВР директор МБОУ «Вечерняя

\_\_\_\_\_\_\_ Ф.Г. Сагдеева \_\_\_\_\_\_ Ф.Г. Сагдеева (сменная) общеобразовательная

Протокол №1 от «26» августа 2014 г. школа» \_\_\_\_\_\_\_ А.И. Хасанов

«26» августа 2014 г. Приказ №60 от «27» августа 2014 г.

**МБОУ «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа»**

**Кукморского муниципального района Республики Татарстан**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА**

**по математике для 12в класса**

**на 2014-2015 учебный год**

**Назипова Рифнура Гафиятовича (СЗД)**

**Пояснительная записка**

Настоящая программа по математике для 12в класса создана на основе следующих нормативно – правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (утвержден приказом Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089).
3. Закон Республики Татарстан «Об Образовании» (в действующей редакции);
4. Образовательная программа основного общего и среднего общего образования МБОУ «ВСОШ» (введена в действие приказом № 46 от 29. 08. 2013 года).
5. Учебный план МБОУ «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа» Кукморского муниципального района Республики Татарстан на 2014-2015 учебный год.
6. Авторской программы А. Г. Мордкович ( Программы общеобразовательных учреждений. «Алгебра и начала математического анализа 10 - 11 классы. » «Мнемозина» 2011. Авторы И, И. Зубарева, А. Г. Мордкович.)
7. Авторской программы Л. С. Атанасян , В. Ф. Бутузов и др. (Программы общеобразовательных учреждений. «Геометрия10 - 11 классы. » «Просвещение», 2010)

Обучение ведется по учебникам:

1. «Алгебра и начала математического анализа: Учеб. для 10-11 кл. общеобраз. учрежд.(базовый уровень)» / А.Г. Мордкович . - 13-е издание. - М.: «Мнемозина», 2012.

2. «Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобраз. учрежд. (базовый и профильный уровни)» / Л.С. Атанасян и др. – 19-е издание. – М.: «Просвещение», 2010.

На изучение математики в 12 в классе отводится 36 часов в год.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующей цели**:** овладение математическими знаниями и умениями, **н**еобходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитаниесредствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Данная цель может быть достигнута при реализации 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.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема раздела | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ |
| СТЕПЕНИ И КОРНИ | 4 |
| СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ | 4 |
| ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР | 3 |
| ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ. РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ. | 3 |
| ЛОГАРИФМ ЧИСЛА. СВОЙСТВА ЛОГАРИФМОВ. ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ. | 3 |
| РЕШЕНИЕ ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ. НАТУРАЛЬНЫЕ ЛОГАРИФМЫ. ПРОИЗВОДНАЯ ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ И ЛОГАРИФМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЙ. | 3 |
| ОБЪЁМЫ ТЕЛ И ПЛОЩАДИ ИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. | 4 |
| УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ. | 3 |
| ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. | 9 |
| ИТОГО | 36 |

**Содержание программы**

**АЛГЕБРА**

**Степени и корни (4 часа).**

Корень степени п>1 и его свойства. Решение иррациональных уравнений. Преобразование простейших выражений, включающих операцию возведения в степень. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

**Степенные функции (4 часа).**

Функции y=√x, их свойства и графики. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с рациональным показателем, её свойства и график. Степенная функция с действительным показателем, её свойства и график.

**Цилиндр, конус, шар (3 часа).**

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

**Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств (3 часа).**

Показательная функция, её свойства и график. Решение показательных уравнений, методы решения показательных уравнений. Решение показательных неравенств**.**

**Логарифм числа. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция(3 часа).**

Понятие логарифма числа. Десятичный логарифм. Основное логарифмическое тождество. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Преобразования простейшихвыражений, включающих операцию логарифмирования.

**Решение логарифмических уравнений и неравенств. Натуральные логарифмы. Производная показательной и логарифмической функций (3 часа).**

Решение логарифмических уравнений, методы решения логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств. Число e. Функция y=ex, её свойства, график. Натуральные логарифмы. Функция y=lnx, её свойства, график. Производные функций y=ex, y=lnx. Производные показательной и логарифмической функций.

**Объемы тел и площади их поверхностей (4 часа).**

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема' пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Уравнение сферы.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (3 часа).**

Равносильность уравнений, неравенств, систем.

Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. 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.

**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 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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Сроки проведения | | Примечание |
| по плану | фактически |
| **Степени и корни** | | | | |
| 1. | Корень степени n>1 и его свойства. | 03.09 |  |  |
| 2. | Решение иррациональных уравнений. | 10.09 |  |  |
| 3. | Преобразования простейших выражений, включающих операцию возведения в степень. | 17.09 |  |  |
| 4. | Степень с рациональным показателем и её свойства. Понятие о степени с действительным показателем и его свойства. | 24.09 |  |  |
| **Степенные функции** | | | | |
| 5. | Функции y=√x, их свойства и графики. | 01.10 |  |  |
| 6. | Степенная функция с натуральным и рациональным показателями, их свойства и графики. | 08.10 |  |  |
| 7. | Степенная функция с действительным показателем, её свойства и график. | 15.10 |  |  |
| 8 | Зачёт №1 по теме: «Степени и корни. Степенные функции». | 15.10 |  |  |
| **Цилиндр, конус, шар** | | | | |
| 9. | Цилиндр и конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка цилиндра и конуса. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. | 22.10 |  |  |
| 10. | Усечённый конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка усечённого конуса. Осевые сечения. | 29.10 |  |  |
| 11. | Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. | 12.11 |  |  |
| **Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств.** | | | | |
| 12. | Показательная функция, её свойства и график. | 19.11 |  |  |
| 13. | Решение показательных уравнений и неравенств. | 26.11 |  |  |
| 14. | Зачёт №2 по теме: «Цилиндр, конус, шар. Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств». | 03.12 |  |  |
| **Логарифм числа. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция.** | | | | |
| 15. | Понятие логарифма числа. Десятичный логарифм. Основное логарифмическое тождество. | 03.12 |  |  |
| 16. | Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифм произведения и частного. | 10.12 |  |  |
| 17. | Логарифм степени. Переход к новому основанию логарифма.Преобразования простейших выражений, включающих операцию логарифмирования. | 17.12 |  |  |
| **Решение логарифмических уравнений и неравенств. Натуральные логарифмы. Производная показательной и логарифмической функций..** | | | | |
| 18. | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 24.12 |  |  |
| 19. | Число e. Функция y=ex, её свойства, график. Натуральные логарифмы. Функция y=lnx, её свойства, график. | 14.01 |  |  |
| 20. | Производные функций y=ex , y=lnx. Производные показательной и логарифмической функций. | 21.01 |  |  |
| **Объёмы тел и площади их поверхностей.** | | | | |
| 21. | Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел. Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призм. | 28.01 |  |  |
| 22. | Формулы объёма цилиндра, площади поверхности цилиндра. Формула объёма пирамиды. | 04.02 |  |  |
| 23. | Формулы объёма конуса, площади поверхности конуса. Формулы объёма шара, шарового сегмента, шарового слоя и сектора. Площадь сферы. | 11.02 |  |  |
| 24. | Зачёт №3 по теме: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Объёмы тел и площади их поверхностей». | 18.02 |  |  |
| **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.** | | | | |
| 25. | Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. | 25.02 |  |  |
| 26. | 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. | 04.03 |  |  |
| 27. | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений. | 11.03 |  |  |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** | | | | |
| 28. | Табличное и графическое представление данных.  Числовые характеристики рядов данных. | 18.03 |  |  |
| 29. | Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. | 01.04 |  |  |
| 30. | Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. | 08.04 |  |  |
| 31. | Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. | 15.04 |  |  |
| 32. | Элементарные и сложные события. | 22.04 |  |  |
| 33. | Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. | 29.04 |  |  |
| 34. | Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. | 06.05 |  |  |
| 35 | Решение практических задач с применением вероятностных методов. | 13.05 |  |  |
| 36. | Зачёт №4 по теме: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». | 20.05 |  |  |

На основании **ст. 58 ФЗ «Об образовании в РФ»** освоение образовательной программы сопровождается **промежуточной аттестацией** учащихся в следующей форме:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Предмет | Форма проведения | Дата |
| 1. | математика | зачёт | 20.05 |

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен**

***Знать и 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;

**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.
* 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;
* 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.
* 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.
* 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;
* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом распо­ложении;*
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;*
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Л.О. Денищева и др. Сдаём ЕГЭ. Математика. – М.: Дрофа, 2010.
2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии. 10 класс. – М.: Просвещение, 2010.
3. Б.Г. Зив и др. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.: Просвещение, 2010.
4. Ф.Ф. Лысенко. Сборник тестов. – Ростов-на-Дону, 2008.
5. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы. 10-11 классы. – М.: Мнемозина, 2012.
6. А.Н. Рурукин и др. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа к УМК А.Г. Мордковича. 10 класс. – М.: Вако, 2012.
7. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. – М.: Просвещение, 2010.
8. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
9. Единый государственный экзамен. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. - ФИПИ-М.: Интеллект-Центр.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ**

1. Сайт <http://ege.yandex.ru/>
2. Сайт <http://www.gotovkege.ru/>
3. Сайт <http://www.mathnet.spb.ru/>