**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Открытая (сменная) общеобразовательная школа № 1» НГО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  школьным методическим  объединением  протокол №\_\_\_от\_\_\_\_\_\_2013 г. | **СОГЛАСОВАНО**  зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.С. Кушнир  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г. | **УТВЕРЖДАЮ**  и.о.Директора школы  \_\_\_\_\_\_\_Кушнир Г.С.  приказ №\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2013 г. |

**Рабочая программа**

**предмета «Математика»**

**для 11 класса**

**( базовый уровень)**

**на 2013-2014 учебный год**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Составитель:**  Золотёнкова Наталья Петровна,  учитель математики  первой квалификационной категории |

**г. Находка**

**2013**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена на основе Примерной программы среднего ( полного) общего образования по математике (базовый уровень) и авторской программы А.Н. Колмогорова по алгебре и началам анализа (базовый уровень) для среднего (полного) общего образования, реализующих федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) образования по математике.

**Цели обучения математики на базовом уровне:**

Изучение математики в старшей школе 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 изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, 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

Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

**Основные задачи:**

Программа рассчитана на решение двух основных задач:

обеспечить богатую математическую базу, достаточную для дальнейшего изучения физико-математических и естественных направлений наук;

привить учащимся навыки самостоятельного добывания знаний, подготовить их психику к устойчивой напряженной творческой работе по расширению пространства, как своих знаний, так и избранной науки в целом.

Учебный план МБОУ «ОСОШ №1» предусматривает 105 часов, 2 часа из инвариантной части и 1 час из вариативной части, для изучения математики в 11 классе, 3 часа в неделю: 2 часа на курс алгебры и начал анализа и 1 час на курс геометрии.

У**чебно-методический комплект :**

учебники:

А.Н. Колмогоров : Алгебра и начала анализа, учебник для 10 – 11 классов (базовый уровень);

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов Геометрия 10 -11 класс (базовый уровень);

Б.Г. Зив Дидактические материалы по геометрии 10 , 11 классы.

**Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса**

В результате изучения курса **алгебры и начал анализа** ученик 11 класса должен:

**знать/ понимать:**

определения степенной показательной, логарифмической функций, их графики, свойства;

методы решения различных уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практики; широту и в тоже 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, возникновение и развитие геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой жизни;

вероятный характер различных процессов окружающего мира.

**уметь**:

находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, значения выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;

строить графики степенной, показательной и логарифмической функций;

решать уравнения и неравенства, используя свойства функций и их графики;

решать иррациональные, показательные и логарифмические уравнения;

решать иррациональные, показательные и логарифмические неравенства;

использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

построения и исследования простейших математических моделей.

В результате изучения курса **геометрии** ученик 11 класса должен

**знать/понимать:**

основные понятия и определения геометрических фигур по программе;

возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

**уметь :**

вычислять площади поверхностей пространственных тел;

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;

строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

выполнять чертежи по условию задач;

проводить операции над векторами, вычислять длину и коор­динаты вектора, угол между векторами;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие тригонометрические фор­мулы;

решения практических задач, связанных с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости справоч­ники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, уголь­ник, циркуль, транспортир);

вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Содержание рабочей программы**

**Учебно-тематический план**

**по предмету «Математика» 11 класс ( базовый уровень)**

**рассчитан на 105 часов ( 3 часа в неделю: 2ч. курс алг.+ 2ч. курс геом.)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА | Кол-во  часов | Контр.  работы |
| 1 | Повторение алгебры и начал анализа 10 класса | 7 | - |
| 2 | Степенная функция. | 17 | № 2 |
| 3 | Многогранники | 10 | № 1 |
| 4 | Показательная функция. | 17 | № 4 |
| 5 | Векторы в пространстве | 7 | № 3 |
| 6 | Логарифмическая функция | 21 | № 4 |
| 7 | Метод координат в пространстве | 10 | № 5 |
| 8 | Повторение алгебры и начал анализа 11 класса | 8 | - |
| 9 | Повторение стереометрии 11 класса. | 8 | № 6 |
|  | Итого : | 105 | 6 |

.

**Повторение алгебры и начал анализа 10 класса. ( 7 часов)**

**Степенная функция (17 часов).**

Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней. Степень с рациональным показателем. Свойства степеней. Понятие степени с иррациональным показателем.

Степенная функция, ее свойства и график. . Преобразование степенных и иррациональных выражений.

Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

**Показательная функция (17 часов).**

Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств.

**Логарифмическая функция (21 часов).**

Определение логарифма числа. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.

Понятие об обратной функции*.* График обратной функции.

Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразование логарифмических выражений.

Решение логарифмических уравнений и неравенств.

**Повторение алгебры и начал анализа 11 класса ( 8 часов)**

**Многогранники (10 часов).**

Понятие многогранник.

Параллелепипеды и их виды. Призма, виды призм. Площадь поверхности призмы Пирамида, виды пирамид. Площадь поверхности пирамиды. Симметрия в пространстве. Правильные многогранники.

**Векторы в пространстве (7часов).**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение , вычитание векторов. Умножение вектора на число. Правило параллелепипеда.

**Метод координат в пространстве(10 часов).**

Координаты точки и координаты вектора. Действия над векторами в пространстве. Связь между координатами векторов и координатами точек.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная и осевая симметрия

Зеркальная симметрия параллельный перенос.

**Повторение геометрии 11 класса.(8 часов).**

**Преобладающими формами текущего контроля являются**:

самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, зачёт, работа по карточкам.

.

**Литература:**

**Основная:**

1. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10—11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2010. .

2. Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 класс.- М.: Просвещение, 2010г.

**Дополнительная:**

1. Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Дидактические материалы по алгебре и нача­лам анализа для 10, 11 классов. - М.: Просвещение, 2009.

2. Дидактические материалы по курсу алгебры и нача­л анализа для 10-11 классов средней школы: Производная и её применение. - СПб.: Свет, 1995.

3. Математический энциклопедический словарь. М: Советская энциклопедия,1995.

4. ЕГЭ справочник по математике: Теоретический минимум для подготовки к ЕГЭ. - М: Е-Медиа, 2009, 2010, 2011.

5.Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский ЕГЭ Сборник методических рекомендаций. Изд-во «Экзамен» 2010г.

6. А.Г. Клово Экзаменационные материалы для подготовки к ЕГЭ Москва, ФГУ, Федеральный центр тестирования

7. Г.В. Дорофеев ЕГЭ Алгоритмические методы решения стандартных задач Изд-во «Экзамен» 2008г.

8. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов Математика Подготовка к ЕГЭ 2010г. Изд-во «Экзамен» 2010г.

9. Ю.А. Глазков и др. ЕГЭ Методическое пособие для подготовки, Сборник заданий 2010г. Изд-во «Экзамен» 2010г

**12 класс :**

**Степенная и показательная функции. ( 15 час.)**

Преобразование выражений, содержащих радикалы ,построение и описывание графиков степенной и показательной функций, решение показательных уравнений и неравенств, дифференцирование показательной функции.

**Объемы многогранников. ( 11 час.)**

Основные виды многогранников, определение и элементы многогранника, формулы площадей полной и боковой поверхностей многогранников, виды симметрии в пространстве .

**Логарифмическая функция. ( 16 час.)**

Определение логарифма, свойства логарифмов, основные способы решения логарифмических уравнений и неравенств, формулу производной логарифмической функции.

**Объемы и поверхности тел вращения. ( 16 час.)**

Определение и элементы тел вращения; формулы площади боковой и полной поверхности тел вращения; свойство касательной к сфере, уравнение сферы.

**Элементы комбинаторики , статистики и теории вероятностей. ( 6 час.)** 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.

**Равносильность уравнений, неравенств и их систем.**

**Основные методы их решения. (12 час.)**

Понятие равносильности уравнений, общие методы решения уравнений : замена уравнения уравнением, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод, решение неравенств с одной переменной, равносильность неравенств, системы и совокупность неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулем. Системы уравнений, уравнения и неравенства с параметрами

**Преобладающими формами текущего контроля являются**:

самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, зачёт, работа по карточкам

.

**Учебно-методические средства обучения:**

**Основные:**

1. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10—11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2010. .

2. Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 класс.- М.: Просвещение, 2010г.

**Дополнительные:**

1. Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Дидактические материалы по алгебре и нача­лам анализа для 10, 11 классов. - М.: Просвещение, 2009.

2. Дидактические материалы по курсу алгебры и нача­л анализа для 10-11 классов средней школы: Производная и её применение. - СПб.: Свет, 1995.

3. Математический энциклопедический словарь. М: Советская энциклопедия,1995.

4. ЕГЭ справочник по математике: Теоретический минимум для подготовки к ЕГЭ. - М: Е-Медиа, 2009, 2010, 2011.

5.Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский ЕГЭ Сборник методических рекомендаций. Изд-во «Экзамен» 2010г.

6. А.Г. Клово Экзаменационные материалы для подготовки к ЕГЭ Москва, ФГУ, Федеральный центр тестирования

7. Г.В. Дорофеев ЕГЭ Алгоритмические методы решения стандартных задач Изд-во «Экзамен» 2008г.

8. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов Математика Подготовка к ЕГЭ 2010г. Изд-во «Экзамен» 2010г.

9. Ю.А. Глазков и др. ЕГЭ Методическое пособие для подготовки, Сборник заданий 2010г. Изд-во «Экзамен» 2010г

**Учебно – наглядные материалы:**

Плакаты :

1. Тригонометрические выражения.

2. Тригонометрические функции.

3. Тригонометрические уравнения.

4. Производная.

5. Применение производной.