

## 1. Пояснительная записка.

**1.1 Рабочая программа составлена на основе** федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и в соответствии с авторской программой Г.М. Кузнецовой, Н.Г. Миндюк. \_М,: Дрофа, 2000, - 320с.

**1.2 Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской:** Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для обязательного изучения математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю с 10 по 11 класс. На изучение математики в 11 классе отводится 126 часов из расчета 3,5 часа в неделю.

**1.3 Особенности организации учебного предмета.** Программа составлена на 126 часов (3,5 часа в неделю, 36 учебных недель); предусматривает базовый уровень усвоения знаний. Учитывая специфику обучения в вечерней школе в 10- 12 классах, изучение курса «Алгебра и начала математического анализа» в 11 классе начинается с темы «Тригонометрические функции» (глава I). Она включает в себя изучение тригонометрических функций числового аргумента, основных свойств тригонометрических функций и их графиков, решение тригонометрических уравнений, а также нахождение производной тригонометрических функций.

Тема «Тригонометрические функции» (глава I) изучается в 11 классе. Она включает в себя изучение тригонометрических функций числового аргумента, основных свойств тригонометрических функций, решение тригонометрических уравнений и неравенств, систем уравнений, а также нахождение производной тригонометрических функций.

**1.4. Ведущая идея программы.** Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающегося в процессе изучения математики на базовом уровне следует уделять внимание на передаче готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановка проблем, требования от обучающихся самостоятельной деятельности по их решению.

**1.5. Цели и задачи изучения математики:** изучение математики на ступени среднего (полного) образования 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, ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, формирование качеств личности, необходимы человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности;
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, изучения сложных дисциплин;
- Воспитание средствами математики культуры личности, играющей особую роль в общественном развитии.

**1.6 Срок реализации программы.** Данная рабочая программа по предмету рассчитана на реализацию в 2015 - 2016 учебном году.

**1.7. Предусматривается применение форм, методов, технологий обучения.**

1. традиционная классно-урочная (основная форма организации образовательного процесса).
2. игровые технологии.
3. элементы проблемного обучения.
4. технологии уровневой дифференциации.
5. ИКТ.

Авторские цифровые образовательные ресурсы: презентация *Power Point* к урокам.

Оборудование:

- Компьютеры.
- Мультимедийный проектор.

Используемое программное обеспечение:

- Word.
- Power Point.

**1.8 Место учебного предмета.** Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ для обязательного изучения математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится не менее 126 часов из расчета 3,5 часа в неделю с 10-11 класс.

**1.9 Требования к уровню подготовки обучающихся:** в результате изучения математики ученик должен: знать/понимать:

- существо математического доказательства, приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма, приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства, примеры их применения для решения математических и практических задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### ***Алгебра и начала математического анализа:***

#### **ЗНАТЬ:**

- определение функций синуса и косинуса, что такое синусоида и линия синусов, тангенсоида и линия тангенсов;
- область определения и область значений, тождества четности и периодичности для синуса и косинуса, свойства четности и периодичности тригонометрических функций;
- основные свойства тригонометрических функций, схему исследования функций;
- определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса;
- определение простейших тригонометрических уравнений, формулы корней, особую форму записи решений для частных случаев;
- определение простейших тригонометрических неравенств, различные способы их решения;
- формулы производных синуса, косинуса, тангенса и котангенса.

#### **УМЕТЬ:**

- строить графики тригонометрических функций;
- находить область определения и область значений тригонометрических функций;
- решать задачи на определение четности, нечетности и периодичности для тригонометрических функций;
- решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства;
- вычислять производные тригонометрических функций, используя справочные материалы;
- применять производную при исследовании тригонометрических функций на монотонность, экстремум, наибольшее и наименьшее значение;
- строить графики исследуемых функций с помощью производной.

### ***Геометрия:***

#### **ЗНАТЬ:**

- определение многогранников: параллелепипеда, призмы, пирамиды;
- определение правильных многогранников;
- формулы площади поверхностей многогранников;
- определение круглых тел: цилиндра, конуса, шара и его частей;
- формулы площадей поверхностей круглых тел;
- о вписанных и описанных геометрических телах;
- о построении плоских сечений пространственных фигур.

## УМЕТЬ:

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- 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 площадей поверхностей многогранников и круглых тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### **1.10. Условия реализации программы.**

Для качественной реализации данной программы созданы благоприятные условия. Все обучающиеся обеспечены учебной литературой, справочниками, электронными образовательными ресурсами. Преподавание осуществляется в кабинете математики, который соответствует требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденным Главным государственным врачом РФ (Постановление от 29.12.2010г. № 189).

Материально-техническая база кабинета частично соответствует требованиям к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, что позволяет реализовать программу среднего (полного) общего образования по математике в полном объеме.

## 2. Содержание тем учебного курса.

### 2.1. Повторение курса 10 класса (8 часов).

**2.2. Тригонометрические функции (35 часов):** Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Функции и их графики. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Формулы решения тригонометрических уравнений. Примеры решения систем тригонометрических уравнений

**2.3. Многогранники. Площади поверхностей многогранников (12 часов):** Призма. Параллелепипед. Пирамида. Усеченная пирамида. Построение плоских сечений многогранников. Правильные многогранники. Площадь боковой поверхности многогранников. Вписанные и описанные многогранники.

**2.4. Производная и ее применения (24 часа):** Определение производной функции. Правила вычисления производных. Формулы дифференцирования синуса, косинуса, тангенса и котангенса.

**2.5. Тела вращения. Площади поверхностей тел вращения (27 часов):** Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями. Вписанная и описанная призмы. Конус. Сечение конуса плоскостями. Вписанная и описанная пирамиды. Шар и сфера. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара. Вписанные и описанные многогранники. Площадь боковой поверхности цилиндра, конуса, сферы.

### 2.6. Итоговое повторение (15 часов.)

### 2.7. Резерв времени (5 часов).

### 3. Учебно-тематический план.

| № п/п | Наименование тем разделов                          | Всего часов | В том числе на: |                                 |                    |          |                        |
|-------|--|-------------|-----------------|---------------------------------|--------------------|----------|------------------------|
|       |  |             | Уроки           | Лабораторно-практические работы | Контрольные работы | Зачёты   | Самостоятельные работы |
| 1     | Повторение   | 8           | 8               | 0                               | 0                  | 0        | 0                      |
| 2     | Тригонометрические функции                         | 35          | 33              | 0                               | 1                  | 1        | 0                      |
| 3     | Многогранники. Площади поверхностей многогранников | 12          | 10              | 0                               | 1                  | 1        | 0                      |
| 4     | Производная и ее применения                        | 24          | 22              | 0                               | 1                  | 1        | 0                      |
| 5     | Тела вращения. Площади поверхностей тел вращения   | 27          | 25              | 0                               | 1                  | 1        | 0                      |
| 6     | Итоговое повторение                                | 15          | 12              | 0                               | 1                  | 1        | 1                      |
| 7     | Резерв времени                                     | 5           | 5               | 0                               | 0                  | 0        | 0                      |
|       | <b>ИТОГО</b>                                       | <b>126</b>  | <b>115</b>      | <b>0</b>                        | <b>5</b>           | <b>5</b> | <b>1</b>               |