

**ГБОУ Санкт-Петербургский губернаторский
физико-математический лицей № 30**

ПРИНЯТО
Педагогическим Советом
ГБОУ «СПб губернаторский ФМЛ №30»
протокол № 6 от 30 августа 2017

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
29 августа 2017

_____/_____/_____
(А.Н. Ильина)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ «СПб губернаторский
ФМЛ №30»
Приказ №103 от 30 августа 2017.

_____/А.А. Третьяков/

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету
математический анализ
на 2017-2018 учебный год

Класс: 11

Количество часов:
102 часа; 34 недели, в неделю 3 часа

Рабочая программа составлена на основе государственной программы МО РФ для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, скорректированной методическим объединением учителей математики ФМЛ №30 (допущено решением РЭС протокол № 6 от 22 июня 2009г.)

Учебники: М. Я. Пратусевич, К. М. Столбов, А. Н. Головин Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Профильный уровень., Просвещение, 2014

**Санкт-Петербург
2017 г**

Пояснительная записка к Календарно-тематическому планированию по предмету математический анализ в 11 классе.

Содержание обучения

Повторение

Предел функции в точке и на бесконечности. Определения по Коши и по Гейне. Вычисление пределов. Замечательные пределы. Непрерывность.

Производная. Касательная. Основные теоремы дифференциального исчисления.

Выпуклость функции. Свойства.

Построение графиков функций на основе проведенного исследования. Асимптоты.

Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.

Понятие первообразной. Таблица первообразных. Неопределенный интеграл. Замена переменной. Интегрирование по частям. Вычисление интегралов.

Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Действия с определенным интегралом. Замена переменной. Интегрирование по частям. Интегральные неравенства.

Определенный интеграл и площадь. Применение определенного интеграла в физических задачах.

Определение логарифмической и показательной функций на основе интеграла. Свойства степени с вещественным показателем. Свойства логарифмов. Определение числа e , связь с введенным ранее определением как пределом соответствующей последовательности.

Требования к математической подготовке учащихся

В результате изучения курса алгебры 11 класса учащиеся должны:

- свободно владеть основами теории множеств и математической логики, грамотно проводить логические рассуждения, свободно владеть понятиями равносильности и следования для уравнений и неравенств, доказывать неравенства;
- овладеть основными приемами решения алгебраических, иррациональных, логарифмических, показательных и тригонометрические уравнений, неравенств и их систем, включая уравнения, неравенства и системы с параметрами;
- выполнять действия, связанный с исследованием функции;
- уметь решать задачи с использованием методов, основанных на применении свойств функций;
- овладеть основными алгебраическими приемами и методами и применять их при решении задач;
- доказывать теоремы, изученные в курсе, давать обоснования при решении задач, опираясь на теоретические сведения.

Тематическое планирование к рабочей программе по предмету

«Математический анализ» в 11 классе.

1. Повторение 18 ч
2. Неопределенный интеграл 12 ч
3. Определенный интеграл 18 ч
4. Логарифмическая и показательная функции 18 ч
5. Обобщающее повторение 36 ч