Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 01.09.2023 12:04:54
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы математического анализа»

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) - «Проектирование и эксплуатация ИТ-инфраструктуры»
Уровень образования - «бакалавриат»
Форма обучения - «очная-заочная форма»

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель преподавания дисциплины: формирование способности использовать модели и методы математического анализа для решения естественнонаучных и инженерных задач.

Задачи дисциплины: приобретение знаний основных понятий и методов дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, умений применять их при решении задач, приобретение опыта применения аппарата дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями в объеме программы математики полной средней школы. Понятия и методы дисциплины используются при изучении физики, других разделов высшей математики, информационных технологий.

3. Краткое содержание дисциплины

Числовые множества. Последовательности, предел последовательности. Теоремы о вложенных отрезках, о существовании точных граней ограниченного множества. Теорема Больцано-Вейерштрасса. Критерий Коши для последовательности. Число е.

Понятие функции действительной переменной. Предел функции и его свойства. Критерий Коши существования предела функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их сравнение. Замечательные пределы. Непрерывные функции. Функции, непрерывные на отрезке. Равномерная непрерывность.

Производная и дифференциал, геометрический и физический смысл. Теоремы о дифференцируемых функциях. Правило Лопиталя. Формула Тейлора. Признаки монотонности функции. Локальный экстремум. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба, асимптоты. Общая схема построения графика функции.

Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы.

Разработчик:
Доцент каф. ВМ-1, к.ф.м.н, доцент Соколова Т.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 021B3F91004AAD61874DBC90987DB30618
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.06.2021 до 17.06.2022