

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Масалов Владимир Николаевич

Должность: ректор

Дата подписания: 21.02.2023 14:01:39

Уникальный программный идентификатор:

f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd14641e

Аннотации к рабочим программам дисциплин (учебному предмету, курсу, модулю), практики в составе образовательной программы

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

(дополнительная общеразвивающая программа)

«Адаптационный курс математики»

1. Рабочая программа модуля «Дифференциальное исчисление функций одной переменной»

1.1. Цель модуля: формирование и развитие компетенций по приобретению обучающимися устойчивых знаний о производной функции; умению вычислять производные функции; выработать систему умений и навыков в оперировании фундаментальными понятиями математики.

Задачей модуля является ориентация на обучение методам исследования и решения математических задач.

1.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать символику и определение производной, второй производной и производной высших порядков;
- знать табличные значения производных элементарных функций, в том числе обратных тригонометрических функций;
- знать правила дифференцирования функций;
- уметь находить производную сложной функции;
- уметь находить дифференциал функции;
- уметь находить вторую производную и производные высших порядков;
- уметь дифференцировать элементарные функции;
- владеть навыками систематизации и развития знаний о производной сложной функции; о второй производной и производных высших порядков.

1.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

Понятие функции, дифференцируемой в точке. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Производная функции, её смысл в различных задачах. Правила нахождения производной и дифференциала. Производная сложной и обратной функций. Инвариантность формы дифференциала. Дифференцирование элементарных функций.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

2. Рабочая программа модуля «Интегральное исчисление»

2.1. Цель модуля: формирование и развитие компетенций по приобретению обучающимися устойчивых знаний о свойствах неопределённого интеграла, методах интегрирования; свойствах определённого интеграла, методах вычисления определённого интеграла; выработать систему умений и навыков в построении математических моделей реальных процессов и явлений.

Задачей модуля является приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем заниматься научной и прикладной деятельностью.

2.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать символику и определение неопределённого интеграла;
- знать свойства неопределённого интеграла;
- знать методы интегрирования (непосредственного интегрирования, по частям, введения новой переменной);
- знать символику и определение определённого интеграла;
- знать свойства определённого интеграла;
- знать методы вычисления определённого интеграла;
- уметь вычислять неопределённые интегралы;
- уметь вычислять определённые интегралы;
- уметь решать задачи на применение определённого интеграла;
- владеть навыками систематизации и развития знаний о табличных интегралах; о вычислении геометрических, механических, физических величин с помощью интегрального исчисления.

2.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

Первообразная. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных неопределённых интегралов. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределённом интеграле. Интегрирование рациональных дробей. Определённый интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница, её применение для вычисления определённых интегралов. Вычисление определённого интеграла методами замены переменной и интегрирования по частям. Приложение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.