

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Сочинский институт (филиал)*

Специальность «Садово – парковое и ландшафтное строительство»

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.02.12 Садово – парковое и ландшафтное строительство

Наименование дисциплины	ЕН.01. Математика
Объём дисциплины	105 час.
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение	Цели и задачи математики. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы
Тема 1 Дифференциальное исчисление	Функции одной независимой переменной, их графики. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции. Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям. Экстремумы функций. Нахождение наибольшего и наименьшего значения. Решение с помощью производной прикладных задач профессиональной деятельности.
Тема 2 Интегральное исчисление	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными методами. Геометрический смысл определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла: формула прямоугольников. Приложение интеграла к решению физических задач и вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения. Методы численного интегрирования. Формулы прямоугольников. Формула трапеций.
Тема 3. Элементы линейной алгебры	Определение матрицы. Действия над матрицами и их свойства. Определение определителя. Определители 2-го, 3-го, n-го порядка и их свойства. Вычисление определителя. Минор и алгебраическое

	дополнение. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Метод обратной матрицы. Метод Крамера, теорема Крамера. Метод Гаусса. Этапы численного решения уравнений. Отделение корней. Графический метод. Методы уточнения корней. Метод половинного деления.
Тема 4. Элементы аналитической геометрии	Определение вектора. Операции над векторами и их свойства. Координаты вектора. Модуль вектора. Скалярное произведение векторов. Расстояние между векторами. Угол между векторами. Применение векторов при решении практических задач.
Тема 5. Аппроксимация функций	Аппроксимация, интерполяция, экстраполяция. полиномом. Погрешность. Линейная аппроксимация. Метод наименьших квадратов. Решение прикладных задач профессиональной деятельности
Тема 6. Численные методы оптимизации	Математическое моделирование. Линейное программирование. Методы. Классы решаемых задач. Транспортная задача. Задача о сырье, задача о смесях. Методы решения задач линейного программирования. Графический метод. Симплексный метод.

Разработчик:

преподаватель СПО
должность


подпись

М.Л. Чайкина
инициалы, фамилия

Заведующий лабораторией ЕД
«Садово-паркового и ландшафтного
строительства»
название отделения


подпись

Н.А. Панова
инициалы, фамилия