

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Специальность «Садово – парковое и ландшафтное строительство»

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.02.12 Садово – парковое и ландшафтное строительство

Наименование дисциплины	ПД. 01 Математика
Объём дисциплины	435 час.
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Алгебра Тема 1.1. Действительные числа Тема 1.2. Степенная функция Тема 1.3. Показательная функция Тема 1.4. Логарифмическая функция Тема 1.5. Тригонометрические формулы Тема 1.6. Тригонометрические уравнения Тема 1.7. Тригонометрические функции Тема 1.8. Производная и ее геометрический смысл Тема 1.9. Применение производной к исследованию функций Тема 1.10. Интеграл Раздел 2. Геометрия Тема 2.1. Параллельность прямых и плоскостей Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей Тема 2.3. Многогранники Тема 2.4. Векторы в пространстве Тема 2.5. Метод координат в пространстве Тема 2.6. Цилиндр, конус и шар Тема 2.7. Объемы тел Раздел 3. Элементы комбинаторики. Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Комплексные числа. Действия над обыкновенными и десятичными дробями. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Иррациональные числа. Приближенные числа. Абсолютная и относительная погрешности. Степени и корни. Корни натуральной степени и их свойства. Степень с рациональным показателем и действия над ними. Степенная функция, ее свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Действия со степенями. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения Показательная функция, ее свойства и график Показательные уравнения Показательные неравенства Системы показательных уравнений и неравенств Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$ Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций.

	Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика функции, точки перегиба. Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Перпендикулярность прямой и плоскости Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей Понятие многогранника. Призма Пирамида. Правильные многогранники Понятие вектора в пространстве Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы Координаты точки и координаты вектора Скалярное произведение векторов. Движения ЦилиндрКонусСфера Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.
--	--

Разработчики:

Преподаватель СПО

должность

Заведующий лабораторией ЕД

«Садово-паркового и ландшафтного

строительства»

название отделения


подпись

Л.Э. Слюсаренко
инициалы, фамилия


подпись

Н.А. Панова
инициалы, фамилия