

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины основной образовательной
программы
07.03.01 Архитектура
«Математика»

1. Цель и задачи изучения дисциплины.

Цель дисциплины:

- развитие регулятивного математического мышления;
- освоение математического аппарата строительной механики и теории сооружений.
- освоение разделов математики, необходимых в проектной работе и в научных исследованиях.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ курса;
- освоение методов и формирование навыков решения математических задач;
- рассмотрение примеров и пояснение связи математики с практикой проектирования.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина "Математика" относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла. Код УЦ ООП (учебного цикла основной образовательной программы) – Б.2.В.ОД.1.

Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина базируется на знании школьного курса математики, дополняя школьные знания необходимыми разделами высшей математики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального, интегрального и тензорного исчисления функции одной и нескольких переменных, дифференциальных уравнений, рядов, в том числе и степенных рядов и рядов Фурье, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, вариационные и численные методы решения задач прикладной механики;

уметь: применять теоретические знания при решении математических задач, проводить анализ и обработку экспериментальных данных;

владеть: основными приемами решения математических задач.

Краткое содержание дисциплины:

- линейная алгебра;
- векторная алгебра;
- аналитическая геометрия на плоскости;
- аналитическая геометрия в пространстве;
- комплексные числа;
- введение в математический анализ;
- производная и ее приложения;
- дифференциальная геометрия;
- неопределенный и определенный интегралы;
- функции нескольких переменных. Частные производные;
- дифференциальные уравнения;
- кратные, криволинейные, поверхностные интегралы;
- ряды;
- основы вариационного исчисления;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- математические методы решения задач прикладной механики.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- стремиться к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, уметь ориентироваться в быстроменяющихся условиях (ОК-6);
- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- обладать осознанием социальной значимости своей будущей профессии, наличием высокой мотивации к осуществлению профессиональной деятельности, к повышению уровня профессиональной компетенции (ОК-8);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-11);
- способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели (ПК-3);
- способностью транслировать накопленные знания и умения в образовательных программах (ПК-11);

Общая трудоёмкость дисциплины 3 зачётные единицы (108 часов), изучается в течение 1 и 2 семестров.

Форма контроля: контрольные работы, зачёт, экзамен.

Виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

