

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций»

1. Цель дисциплины

Ознакомление студентов с вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций.

2. Задачи дисциплины

– развитие навыков использования полученных знаний при решении задач в области строительства.

3. Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Задачи теории вероятностей в строительстве

2. Основные положения теории вероятностей, важные для решения задач строительной механики и теории надежности строительных конструкций

3. Случайные величины и их характеристики. Одномерная случайная величина. Числовые характеристики распределения. Системы случайных величин. Функции случайных величин

4. Случайные величины и их характеристики. Нормальный закон распределения.

Некоторые важные законы распределения случайных величин. Приближенные методы нахождения распределения функций случайных величин. Плотность вероятности. Параметрическая и непараметрическая оценки плотности вероятности.

5. Несущие конструкции и теория надежности. Методы теории надежности в расчетах строительных конструкций. Цели и задачи расчета несущих конструкций

6. Некоторые распределения случайных величин. Нормальный закон распределения. Экспоненциальный закон распределения. Закон равномерного распределения. Закон распределения Пуассона. Определение законов распределения случайных величин на основе опытных данных

7. Статистическая информация для вероятностных расчетов. Статистические характеристики нагрузок. Статистические свойства строительных материалов

8. Методы расчета надежности строительных конструкций. Основные методы вероятностного расчета. Метод Стрелецкого. Метод Ржаницына. Метод Болотина

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины 180 часов, 5 зачетных единицы. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 и 8 семестре.

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет в 7 семестре, сдают зачет с оценкой в 8 семестре.