

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы научных исследований»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-11.1: Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования;
- ОПК-11.2: Выбирает способы и методики выполнения исследования. Составляет программы для проведения исследования, определяет потребности в ресурсах;
- ОПК-11.3: Обрабатывает результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей;
- ОПК-11.4: Формулирует выводы по результатам исследования;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы научных исследований» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 11.

1. Наука и её роль. Классификация наук. Научные исследования, их цель, характеристика и виды. Экспериментальные исследования и математическое моделирование. Фундаментальные и прикладные исследования. Основные понятия методологии научного знания. Виды методов исследования.

2. Этапы исследований. Постановка задачи, рабочая гипотеза. Проверка рабочей гипотезы, формирование теории. Экспериментальные исследования и математическое моделирование. Формулировка цели, постановка задачи исследования. Выбор способов и методик выполнения исследования. Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах.

3. Научная информация. Свойства и виды источников научной информации. Использование научной информации для постановки и решения научно-технических задач строительной отрасли.

4. Экспериментальные исследования. Задачи экспериментальных исследований. Лабораторные и натурные исследования. Виды экспериментов. Обработка результатов, её методы. Анализ результатов экспериментальных исследований и математического моделирования.

5. Средства измерений. Виды и метрологические характеристики средств измерений. Погрешности, их причины, способы исключения или минимизации. Роль измерений при постановке и решении научно-технических задач строительной отрасли.

6. Методы исследования. Виды методов исследования. Статические и динамические методы исследований материалов, конструкций и сооружений. Их применение при постановке и решении научно-технических задач строительной отрасли. Эвристические методы в науке. Гидравлические и аэродинамические исследования. Статистические методы анализа результатов исследований. Понятие о регрессионном, корреляционном и дисперсионном анализе. Факторный анализ.

7. Оформление результатов исследований. Виды отчётной документации по результатам исследований, их особенности и язык. Общие требования к оформлению отчётной документации по результатам экспериментальных исследований и математического моделирования. Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей. Формулировка выводов по результатам исследования.

8. Организация и управление научными исследованиями. Система подготовки научных кадров в России. Организационные формы ведения и источники финансирования научных исследований. Инновации и инновационный процесс. Экономическая эффективность научных исследований. Внедрение результатов исследований при осуществлении постановки и решения научно-технических задач строительной отрасли.

Разработал:
доцент
кафедры СК

В.В. Перфильев

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов