

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методология научных исследований в строительстве»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, по программе магистров «Теория и проектирование зданий и сооружений» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в Блок 1 Дисциплины (модули) учебного плана, в его вариативную часть и является обязательной дисциплиной (Б1.Б.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), и самостоятельная работа студента (54 часа), учебным планом также предусмотрен зачет по дисциплине. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Методология научных исследований в строительстве» опирается на уже изученные дисциплины направлений подготовки 08.03.01 или 08.05.01 Строительство, такие как «Информационные технологии в строительстве», «Высшая математика». В свою очередь она способствует изучению других профессиональных дисциплин, таких как «Вероятностные методы расчета сооружений и теория надежности»; «Пределное равновесие сплошных и сыпучих сред»; «Обследование и испытание конструкций», а также, она способствует выполнению научно-исследовательской работы.

Дисциплина «Методология научных исследований в строительстве» изучает основы логических знаний, необходимых для проведения научных исследований, теоретические и экспериментальные методы при проектировании и разработке новейших технологий, прививает навыки и умения, необходимые для самостоятельного выполнения научных исследований в области строительства зданий и сооружений.

**Цель дисциплины** является освоение будущими магистрами теории и практики проведения научных исследований с целью решения научно-технических задач в области строительства.

Для этого в курсе «Методология научных исследований в строительстве» решаются следующие **задачи**:

- изучение правовых основ ведения научной деятельности, включая вопросы защиты интеллектуальной собственности;
- изучение общих основ методологии научной деятельности;
- знакомство с теорией проведения экспериментальных исследований;
- знакомство с методами статического анализа;
- знакомство с общими аналитическими и численными методами, применяемыми для решения различных научно-технических задач в строительстве.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции образовательных программ бакалавров и специалистов:

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-3)</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знает	понятие научного знания; теорию познания – фундаментальный раздел философии, методологическую основу всех отраслей науки
	умеет	познавать диалектику процесса

		действительности; создавать научную базу знаний об окружающем мире
<p><b>(ОПК-3)</b> способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности</p>	владеет	принципами создания научной базы знаний; научными исследованиями основной деятельности в процессе познания; этапами научных исследований
<p><b>(ОПК-5)</b> способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки</p>	знает	методы эмпирического уровня: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование; наблюдение, как способ познания, основанный на непосредственном восприятии свойств предметов и явлений при помощи органов чувств
	умеет	выполнить описание признаков исследуемого объекта, которые устанавливаются, путем наблюдения или измерения; определить количественные соотношения объектов исследования или параметров, характеризующих их свойства
	владеет	измерением численного значения некоторой величины путем сравнения её с эталоном; сравнением признаков, присущих двум или нескольким объектам, установлением различия между ними или нахождение в них общего; экспериментом, как искусственным воспроизведением явления, процесса в заданных условиях, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза.
	знает	методы теоретического уровня - аксиоматический, гипотетический, формализацию, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, метод системного анализа
	умеет	применять порядок теоретических исследований, анализ физической сущности процессов, явлений, формулировать гипотезы, проводить математические исследования,

		выполнять анализ теоретических решений, формулировать выводы
	владеет	математическими методами в исследованиях; научно-техническим творчеством; методами активизации творческого мышления.
<b>(ОПК-12)</b> способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	знает	представление результатов научных исследований в виде отчета, доклада, реферата, статьи, диссертационной работы
	умеет	оформить научную рукопись и план изложения полученных результатов
	владеет	представлением об открытии в области науки и техники; понятием и признаками открытия; понятием субъекта права на открытие; оформление права на открытие и защитой прав авторов
<b>(ПК-2)</b> владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	знает	методы оценки инновационного потенциала; определение риска коммерциализации проекта; порядок технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции
	умеет	оценить инновационный потенциал проекта; определить риск коммерциализации проекта; выполнить технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции
	владеет	приемами оценки инновационного потенциала проекта; навыками определения риска коммерциализации проекта; методикой технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в строительстве»

применяются следующие методы активного обучения: проблемная лекция, лекция-визуализация, групповые консультации, дискуссия на семинаре.