

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 06.09.2025 15:06:01

Университет: Программа: ИТМО

Факультет: ИТМО

Факультет: ИТМО

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.27 Основы научных исследований"

направления подготовки бакалавров "21.03.01 Нефтегазовое дело"

профиль подготовки "Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование у студента знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований направленных на решение следующих типовых задач:

- построение математических моделей объектов и процессов;
- выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;
- моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров;
- разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

задачи научить студентов:

- применению различных способов использования полученной информации - от простого логического анализа до составления сложных математических моделей и разработки математического аппарата их исследования;
- самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Тема 1.1 Содержание, цели и за-дачи дисциплины. Ее роль и место в подготов-ке инженера-исследователя, инженера-проектировщика
Тема 1.2 Методология научного познания и творчества. Научное познание как процесс перехода от незнания к знанию
Тема 1.3 Методы эмпирических и теоретических исследо-ваний. Классификация методов исследования (научного познания) по широте охвата областей знаний
Тема 2.1 Организация и этапы научных исследований Выбор направления научного исследования
Тема 2.2. Законы распределения случайных величин
Тема 2.3 Теоретические исследо-вания. Аналитическое решение задачи анализа. Понятие прямой задачи
Тема 2.4 Одно- и многомерные задачи. Методы числен-ного решения задач синтеза и оптимизации
Тема 3.1 Моделирование физиче-ских объектов и процес-сов Общие принципы моделирования
Тема 3.2 Экспериментальные ис-следования и обработка их результатов Классификация экспе-риментальных исследований
Тема 3.3 Пример научно-исследовательской работы
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Для изучения курса «Основы научных исследований» высших учебных заведений требуются знания таких дисциплин, как «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия».



Знания, полученные при изучении курса «Основы научных исследований», требуются для успешного овладения таких дисциплин, как «Эксплуатация газораспределительных систем», «Транспорт и хранение сжиженных газов», «Технологическая надёжность магистральных трубопроводов», выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами		
ОПК-7.2 Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами		
структуру и правила оформления научно- технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей	использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать	методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные		
ОПК-4.2 Обрабатывает результаты научно- исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы		
технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, техникой экспериментирования с использованием пакетов программ

Дисциплина "Основы научных исследований" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.09.2025	Кохужева Римма Батырбиевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 06.09.2025	Меретуков Мурат Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 06.09.2025	Меретуков Мурат Айдамирович

