

Аннотация дисциплины «Прикладная геотехника»

Дисциплина «Прикладная геотехника» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство по программе «Шельфовое и прибрежное строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной для изучения (Б1.В.ОД.3).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Прикладная геотехника» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Экология», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Гидравлика», «Геология», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительная механика», «Механика грунтов». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Шельфовое и прибрежное строительство» и других. Дисциплина изучает общие вопросы шельфового и прибрежного строительства, проектирования оснований и фундаментов, механики горных пород, методами и стандартами лабораторных испытаний.

Цели дисциплины:

- воспитание у студентов научного мировоззрения в области механики, позволяющего объяснять механические явления в природе и технике;
- обучение методам абстрактного анализа и синтеза наиболее характерных механических явлений путем их моделирования при проектировании и эксплуатации инженерных объектов;

- обучение методикам и приемам решения стандартных инженерных задач.

Задачи дисциплины:

- получение фундаментального естественнонаучного знания, способствующего формированию базисных составляющих научного мировоззрения;

- изучение общих законов движения и равновесия материальных объектов и возникающих при этом взаимодействий между ними;

- овладение основными алгоритмами построения и исследования механико-математических моделей, наиболее полно описывающих «поведение» механических систем;

- формирование представлений о теоретической механике как основе строительства, о силах и моментах, действующих на объекты, базы для исследования устойчивости строительных сооружений.

Для успешного изучения дисциплины «Прикладная геотехника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1, частично);

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2, частично).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>(ОПК-11) способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований</p>	знает	технические характеристики, структурные схемы и особенности эксплуатации измерительного оборудования и приборов; требования техники безопасности по эксплуатации электрических приборов и оборудования;
	умеет	собирать электрические схемы с измерительным оборудованием и приборами; настраивать датчики приборов для замера показаний; снимать показания современного исследовательского оборудования и приборов;
	владеет	навыками эксплуатации программных средств и информационных технологий при проведении научных исследований, осуществлении сложных экспериментов и наблюдений, обработке экспериментальных данных; методами и приёмами работы с современным исследовательским оборудованием и приборами.
<p>(ПК-1) – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование</p>	знает	основные приемы проведения инженерных изысканий; основы патентного законодательства; принципы подготовки задания на проектирование.
	умеет	проводить инженерные изыскания; проводить патентные исследования; готовить задание на проектирование.
	владеет	методами проведения инженерных изысканий; методами проведения патентных исследований; методами подготовки задания на проектирование.
<p>(ПК-5) способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний,</p>	знает	основные требования нормативной литературы к методикам, планам и программам проведения научных исследований и разработок; основные требования нормативной литературы к организации проведения экспериментов и испытаний; основные требования нормативной литературы к анализу и обобщению результатов экспериментов и испытаний.
	умеет	разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок; организовывать проведение экспериментов и испытаний;

анализировать и обобщать их результаты		анализировать и обобщать результаты экспериментов и испытаний
	владеет	методами разработки методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок; методами организации проведения экспериментов и испытаний; навыками анализа и обобщения результатов экспериментов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Прикладная геотехника» применяются следующие методы активного обучения: проблемная лекция, лекция-дискуссия, групповые консультации и рейтинговый метод.