

Аннотация дисциплины «Основания и фундаменты»

Дисциплина «Основания и фундаменты» 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 Б1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.3.1).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Основания и фундаменты» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «История отрасли», «Физика», «Математика», «Химия», «Экология», «Теоретическая механика», «Строительная механика», «Механика грунтов», «Основания и фундаменты», «Геодезия».

Дисциплина изучает положения, связанные с проектированием, строительством и эксплуатацией зданий и сооружений, устройством подземных сооружений и коммуникаций.

Цели дисциплины:

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

- формирование общенаучных и профессиональных знаний о методах расчёта, проектирования и возведения фундаментов различных типов с учётом инженерно-геологических условий строительства.

Задачи дисциплины:

- умение правильно оценить инженерно-геологические условия площадок строительства, свойства грунтов в основаниях и совместную работу этих грунтов с деформируемыми фундаментами и конструкциями сооружения, от рациональности выбранных типов оснований, от качества выполнения работ;

- изучение проблем напряженно-деформированного состояния, прочности, деформативности и устойчивости грунтовых массивов и определяет условия их использования в качестве оснований объектов строительства.

Для успешного изучения дисциплины «Основания и фундаменты» 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;

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и

специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>(ОПК-6) способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение</p>	знает	основные ЭБС и способы поиска научной информации; основные методы поиска новой научной информации; приемы поиска и систематизации нового научного знания.
	умеет	вести поиск новой научной информации в сети Internet и ЭБС; искать информацию в новых научных областях; искать и систематизировать новые научные факты, концепции и теории.
	владеет	методами поиска новой научной информации в сети Internet и ЭБС; методами поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и теорий.
<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-4) способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	знает	основные требования нормативной литературы к эскизным проектам; основные требования нормативной литературы к техническим и рабочим проектам; системы автоматизированного проектирования.

	умеет	разрабатывать эскизные проекты; вести разработку технических и рабочих проектов сложных объектов; работать с системами автоматизированного проектирования.
	владеет	методами разработки эскизных проектов; методами разработки технических и рабочих проектов; навыками работы с системами автоматизированного проектирования.
(ПК-7) способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	знает	основные методы математического моделирования
	умеет	описывать профессиональные проблемы методами математического моделирования.
	владеет	методами математического моделирования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основания и фундаменты» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.