

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технологии для Арктического шельфа»

Дисциплина «Технологии для Арктического шельфа» (Б1.В.ДВ.3.2) разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство» (Offshore and Coastal Engineering) и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, раздел Вариативная часть (Б1.В), Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ).

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

Дисциплина «Технологии для арктического шельфа» опирается на уже изученные дисциплины: «Специальные разделы высшей математики», «Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве», «Расчет сооружений и проектирование (программное обеспечение)», «Механика льда».

Цели дисциплины:

- подготовка квалифицированных специалистов, знающих теоретические основы расчета шельфовых гидротехнических сооружений эксплуатируемых в Арктике;
- знакомство студентов с основными проблемами в области технологий освоения морских месторождений шельфа арктических морей. дающее опыт работы с современным научным оборудованием в лабораторных и полевых условиях.

Задачи дисциплины:

- изучение современных физических и математических моделей, описывающих процессы волновых и ледовых воздействий на шельфовые сооружения, овладение методами расчета реакции сооружения от этих воздействий;
- изучение моделей разрушения льда и дрейфа ледяных образований;
- углубление знаний в области исследований истирающего воздействия ледяного покрова в пределах зоны контакта с сооружением, исследование сопротивления материалов ледовой абразии;
- определение несущей способности ледяного покрова,

- экспериментальные исследования ледовой нагрузки на различные типы шельфовых сооружений в ледовой бассейне.

Для успешного изучения дисциплины «Технологии для Арктического шельфа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- 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 ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-6)

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-7).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 способностью 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 дея-	знает	- современные методы исследования, область исследования и состояние вопроса по теме исследования
	умеет	- оценить основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использовать новейшие количественные и качественные методы исследования.
	владеет	- навыками применения новых знаний к решению нестандартных задач в своей профессиональной деятельности

тельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение		- навыками извлекать и анализировать новую информацию из различных источников и давать ее оценку.
ПК-1 способностью 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	знает	- состав изысканий и исходных данных для проектирования - методы проектирования и мониторинга гидротехнических сооружений - методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
	умеет	- проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, - определять по результатам изысканий необходимые данные для проектирования - использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования
	владеет	- процедурой составления задания на проектирование - оценкой результатов мониторинга сооружений на континентальном шельфе
ПК-4 способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	знает	как вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
	умеет	использовать системы автоматизированного проектирования
	владеет	методами интерпретации результатов автоматизированного проектирования
ПК-7 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	знает	литературные источники с информацией по теме исследований
	умеет	- анализировать и обобщать результаты выполненных научно-исследовательских работ; - готовить научно-технические отчеты и обзоры публикаций по теме исследования
	владеет	- навыками критической оценки получаемой информации на основе имеющихся знаний; - навыками представления результатов научно-исследовательской работы (обзоры, отчеты, статьи, тезисы докладов, презентации)

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии для Арктического шельфа» применяются следующие методы активного обучения:

- в рамках лекционного курса - проблемная лекция, лекция-беседа, лекция-дискуссия, рейтинговый метод.

- в рамках практических занятий - решение практических проблемных задач, дискуссия, мозговой штурм, проектирование и метод экспертизы, консультирование.