

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
машин и оборудования НГП
д.т.н., проф.

_____ В.Н. Ивановский
« ___ » _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
лекций и практических занятий по дисциплине

«Оборудование для добычи нефти и газа на море»
на весенний семестр

130602 Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов
(гр. МО-XX-09, МО-XX-10)

Лекции:

1-2 неделя.

Лекция 1. Нефтяные платформы для работ на шельфе. Стационарные буровые установки и платформы. Классификация стационарных платформ. Жесткие и упругие платформы. Условия применения. Оборудование, размещаемое на платформе. Оборудование для подготовки и транспортировки углеводородов.

3-5 неделя.

Лекция 2. Подводное оборудование для сбора и подготовки нефти, газа и воды. Динамические и гравитационные сепараторы. Конструкции, принципы работы. Технические характеристики.

6-8 неделя.

Лекция 3. Динамические насосы для добычи нефти на море. Лопастные насосы, газовые сепараторы, диспергаторы. Назначение, описание устройства и принципа работы, технические характеристики.

9-10 неделя.

Лекция 4. Математическое моделирование системы «насос-скважина». Расчетная схема. Математическая модель. Алгоритмы расчета. Моделирование.

11 неделя.

Лекция 5. Системы поддержания пластового давления на морских нефтяных месторождениях. Применяемое оборудование, технические характеристики.

12 неделя.

Лекция 6. Планирование испытаний насосного оборудования. Стендовые установки. Программы и методики испытаний.

Лабораторные занятия. Основные темы лабораторных занятий:

1. Применение 3D-принтеров при проведении исследовательских работ.
2. Лабораторные испытания магнитных систем.
3. Лабораторные испытания частотного преобразователя.
4. Лабораторные испытания моделей струйных турбин.
5. Лабораторные испытания струйных аппаратов.
6. Лабораторные испытания модели движителя, для систем динамического позиционирования.

Практические занятия, семинары. Основные темы практических занятий:

1. Анализ конструкций нефтяных платформ.
2. Анализ конструкций насосных установок для добычи нефти на море.
3. Анализ конструкций подводного сепарационного оборудования.
4. Анализ конструкций многофазных насосов.
5. Анализ конструкций сосудов, работающих под давлением.
6. Анализ технологий энергосбережения при разработке морских нефтяных и газовых месторождений.

Календарный план составил:
д.т.н., проф.

Ю.А. Сазонов