**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

Особенности строительства скважин на шельфе и в Арктике

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»	
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Нефтегазовое дело»	
Специализация	«Бурение нефтяных и газовых скважин»	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Курс	5	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	12
	Практические занятия	10
	Лабораторные занятия	-
	ВСЕГО	20
	Самостоятельная работа, ч	88
	ИТОГО, ч	108

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Особенности строительства скважин на шельфе и в Арктике» является формирование у обучающихся определенного состава компетенций (результатов освоения) для подготовки к профессиональной деятельности (в соответствии с п. 3).

Целями изучения дисциплины «Особенности строительства скважин на шельфе и в Арктике» являются:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК-(У)-4	Способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Р3	ПК(У)-4.В1	Владеет методами диагностики, технического обслуживания и ремонта при эксплуатации технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда в сфере бурения нефтяных и газовых скважин, транспорта и хранения углеводородов
			ПК(У)-4.У1	Умеет проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в сфере бурения нефтяных и газовых скважин, транспорта и хранения углеводородов
			ПК(У)-4.31	Знает правила эксплуатации, принципы организации работ по диагностике, технологии проведения ремонтных работ технологического оборудования в сфере бурения нефтяных и газовых скважин, транспорта и хранения углеводородов
ПК-(У)-23	Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	Р5	ПК(У)-23.В1	Навыками технологических расчетов при перекачке вязких сред в условиях неизотермичности
			ПК(У)-23.У1	Выбирать оптимальные технологии изменения реологических свойств ньютоновских и неньютоновских жидкостей
			ПК(У)-23.31	Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов, определяющие условия транспортировки по трубопроводам

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты

обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Владеть знаниями о технологических процессах бурения скважин в осложненных условиях	ПК-(У)-4 ПК-(У)-23
РД 2	Уметь выбирать оборудование для бурения в осложненных условиях	ПК-(У)-4 ПК-(У)-23
РД 3	Сравнивает технические характеристики различных модификаций бурового оборудования на шельфе и в Арктике	ПК-(У)-4 ПК-(У)-23

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Особенности разработки морских месторождений нефти и газа на шельфе Арктики	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11
Раздел (модуль) 2. Инженерное обеспечение буровых работ на шельфе Арктики	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11
Раздел (модуль) 3. Буровые острова и погружные буровые установки	РД1 РД2 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11
Раздел (модуль) 4. Самоподъемные буровые установки	РД1 РД2 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11
Раздел (модуль) 5. Полупогружные буровые установки	РД1 РД2 РД3	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11
Раздел (модуль) 6. Буровые суда и морские стационарные платформы	РД1 РД2 РД3	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11
Раздел (модуль) 7. Особенности технологии бурения на море и на шельфе	РД1 РД2 РД3	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11

Раздел (модуль) 8. Правила безопасности при бурении на море	РД1	Лекции	1
		Практические занятия	-
	РД2	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	11

Раздел 1. Особенности разработки морских месторождений нефти и газа на шельфе Арктики

Темы лекций:

Особенности региона. Географическое положение. Климатические условия. Трудности освоения шельфа. Геология морского дна. Метеорологические характеристики участков перспективного строительства на Западно-Арктическом шельфе России. Океанографические и мерзлотные условия. Промышленные месторождения Западно-Арктической шельфовой нефтегазоносной провинции. Гидрометеорологическое обеспечение (2 часа).

Раздел 2. Инженерное обеспечение буровых работ на шельфе Арктики

Темы лекций:

Морские нефтепромысловые сооружения. Типы гидросооружений. Специальные конструкции стационарных и плавучих платформ, судов. Особенности проведения работ на шельфе. Техничко-экономические показатели бурения на море и на суше. Классификация морских буровых установок (2 часа).

Раздел 3. Буровые острова и погружные буровые установки

Темы лекций:

Грунтовые острова. Ледовые острова. Льдогрунтовые острова. Преимущества островов. Типы островов по назначению. Пример строительства острова. Остров ледостойкий. Погружные буровые установки: состав и принцип работы (2 часа).

Темы практических работ:

Оценка применимости технологии бурового острова для сооружения скважин согласно исходным данным (2 часа).

Раздел 4. Самоподъемные буровые установки

Темы лекций:

Состав самоподъемной буровой установки. Конструкция. Классификация по конструкции, принципам транспортирования и составу оборудования. Особенности эксплуатации в разных регионах мира (2 часа).

Темы практических работ:

Оценка применимости технологии СПБУ для сооружения скважин согласно исходным данным (2 часа).

Раздел 5. Полупогружные буровые установки

Темы лекций:

Состав полупогружной буровой установки. Конструкция. Классификация по конструкции, принципам транспортирования и составу оборудования. Особенности эксплуатации в разных регионах мира (1 час).

Темы практических работ:

Оценка применимости технологии ППБУ для сооружения скважин согласно исходным данным (2 часа).

Раздел 6. Буровые суда и морские стационарные платформы

Темы лекций:

Состав бурового судна и морской стационарной платформы. Конструкция. Классификация по конструкции, принципам транспортирования и составу оборудования. Особенности эксплуатации в разных регионах мира (1 час).

Темы практических работ:

Оценка применимости технологии буровых судов и морских стационарных платформ для сооружения скважин согласно исходным данным (2 часа).

Раздел 7. Особенности технологии бурения на шельфе и на море

Темы лекций:

Технология и алгоритм сооружения скважин. Специальное буровое оборудование и технологии. Особенности технологий цементирования скважин на море. Контроль процесса бурения и управление траекториями скважин (1 час).

Темы практических работ:

Проектирование технологии бурения согласно исходным данным (2 часа).

Раздел 8. Правила безопасности при бурении на море

Темы лекций: Правила безопасности при бурении скважин с морских оснований. Системы блокировок и защиты буровых установок. Правила экологической безопасности. (1 час).

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Технология и техника бурения учебное пособие для вузов: в 2 ч.: / под ред. В. С. Войтенко. — Москва Минск: Инфра-М Новое знание, 2013 Т. 1: Горные породы и буровая техника. — 2013. — 237 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C257425>)
2. Технология и техника бурения учебное пособие для вузов: в 2 ч.: / под ред. В. С. Войтенко. — Москва Минск: Инфра-М Новое знание, 2013 Ч. 2: Технология бурения скважин. — 2013. — 613 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C257426>)
3. Юнин, Евгений Константинович. Введение в динамику глубокого бурения: [курс лекций] / Е. К. Юнин. — 2-е изд. — Москва: Либроком, 2013. — 167 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C245185>)
4. Власюк, В. И. Бурение и опробование разведочных скважин: учебное пособие / В. И. Власюк, А. Г. Калинин, А. А. Анненков. — Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. — 862 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C192044>)

Дополнительная литература:

1. Буримов, Юрий Григорьевич. Инженерный сервис в бурении. Долота, ГЗД, отбор керна, боковые стволы: справочное пособие / Ю. Г. Буримов. — Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. — 880 с.

(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C253045>)

2. Строительство скважин специального назначения: учебно-справочное пособие / А. Г. Калинин [и др.]; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина (РГУ Нефти и Газа); Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ); под ред. А. Г. Калинина. — Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2015. — 647 с.

(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C291493>)

3. Современные винтовые забойные двигатели для бурения нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); авт.-сост. М. В. Двойников [и др.]. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 75 с.

Лицензированное ПО: Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView