

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. СУРГУТЕ  
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН



Ю.В. Ваганов

«30» 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Особенности строительства скважин на шельфе моря

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная/очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин» к результатам освоения дисциплины «Заканчивание скважин»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ Р.Д.Татлыев

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

И. о. заведующего выпускающей кафедрой/  
Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_ Р.Д.Татлыев

(подпись)

«30» августа 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Л.А.Паршукова, канд. тех. наук, доцент



## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: преподавания указанного лекционного курса является получение студентами знаний по организации и особенностям строительства скважин в сложных условиях шельфа моря.

Задачи дисциплины:

- знание особенностей разработки морских месторождений нефти и газа на шельфе моря;
- изучение инженерного обеспечения буровых работ на шельфе моря;
- ознакомиться с новейшим техническим оборудованием для строительства скважин;
- изучить и практически освоить (практические работы) современные отечественные методики проектирования строительства скважин;
- изучить методику проектирование конструкции скважины;
- научиться решать оптимизационные задачи по проектированию строительства наклонно направленных и горизонтальных скважин.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса;
- требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах нефтегазового комплекса;
- предельно допустимые концентрации вредных веществ и их действие на организм человека, состояние технологического оборудования;
- методы и способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- технологии нефтегазового производства;
- современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.

умения:

— использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала;

— осуществлять технологические процессы строительства, ремонта и реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;

— подготовить опытные образцы материалов для испытания и провести само испытание под руководством инженера-технолога, механика.

владение:

— использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала;

— методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;

— навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Б1.О.07 «Математика», Б1.О.10 «Физика», Б1.О.21 «Химия нефти и газа», Б1.В.ДВ.06.02 «Механика сплошной среды», Б1.В.11 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.3 Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	ПКС-3.31 знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		ПКС-3.У1 умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски
		ПКС-3.В1 владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	4/7	30	15	0	36	Экзамен
Очно-заочная	5/9	14	10	0	57	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Особенности бурения и крепления скважин на шельфе моря	3	3	0	4	10	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
2	2	Стратегия изучения и освоения нефтегазоконденсатного потенциала континентального шельфа Российской Федерации	3	3	0	4	10	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
3	3	Инженерное обеспечение буровых работ на шельфе моря	3	3	0	4	10	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
4	4	Искусственные острова	3	3	0	3	10	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
5	5	Морские стационарные платформы (МСП)	3	3	0	3	9	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
6	6	Конструкция морских скважин на шельфе моря	3	0	0	3	6	ПКС-3	Устная защита
7	7	Бурение на морском шельфе	3	0	0	3	6	ПКС-3	Устная защита
8	8	Проектирование профилей скважин и их реализации	2	0	0	3	8	ПКС-3	Устная защита
9	9	Организация работ, обустройство, консервация, ликвидация скважин	3	0	0	3	9	ПКС-3	Устная защита

Продолжение таблицы 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
10	10	Требования безопасности при проектировании и эксплуатации морских платформ	2	0	0	3	5	ПКС-3	Устная защита
11	11	Программное обеспечение по проектированию схем кустования, траекторий скважин, оценки сближения стволов и моделированию технологических процессов строительства скважин	2	0	0	3	5	ПКС-3	Устная защита
14	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-3	Вопросы к экзамену
Итого:			30	15	0	63	108		

**заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется.

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Особенности бурения и крепления скважин на шельфе моря	1	2	0	5	8	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
2	2	Стратегия изучения и освоения нефтегазоконденсатного потенциала континентального шельфа Российской Федерации	1	2	0	6	9	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
3	3	Инженерное обеспечение буровых работ на шельфе моря	2	2	0	6	10	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
4	4	Искусственные острова	1	2	0	5	8	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
5	5	Морские стационарные платформы (МСП)	1	2	0	5	8	ПКС-3	Опрос, тестирование, отчет по практической работе
6	6	Конструкция морских скважин на шельфе моря	1	0	0	5	6	ПКС-3	Устная защита

Продолжение таблицы 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
7	7	Бурение на морском шельфе	1	0	0	5	6	ПКС-3	Устная защита
8	8	Проектирование профилей скважин и их реализации	1	0	0	5	6	ПКС-3	Устная защита
9	9	Организация работ, обустройство, консервация, ликвидация скважин	2	0	0	5	7	ПКС-3	Устная защита
10	10	Требования безопасности при проектировании и эксплуатации морских платформ	1	0	0	5	6	ПКС-3	Устная защита
11	11	Программное обеспечение по проектированию схем кустования, траекторий скважин, оценки сближения стволов и моделированию технологических процессов строительства скважин	2	0	0	5	7	ПКС-3	Устная защита
14	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-3	Вопросы к экзамену
Итого:			14	10	0	84	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Раздел 1. «Особенности бурения и крепления скважин на шельфе моря».**

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. Основные применяемые термины: МСП- морские стационарные платформы; БС - буровое судно; МНГС - морское нефтегазопромысловое гидро-техническое сооружение; НАВАРЕА - навигационные предупреждения краткого действия по районам морей, омывающих иностранные государства, и районам открытого моря; НАВИП - навигационные предупреждения; НЗ - неснижаемый запас; ОЯП - одноякорный причал; ПБУ - плавучая буровая установка; ПНХ - плавучее нефтяное хранилище; СНО - средства навигационного оборудования.

#### **Раздел 2. «Стратегия изучения и освоения нефтегазоконденсатного потенциала континентального шельфа Российской Федерации».**

Экологические аспекты изучения и освоения нефтегазовых ресурсов континентального шельфа. Обеспечение экологической безопасности строительства скважин на море. Юридические

вопросы разработки месторождений на Арктическом шельфе. Состояние и перспективы технико-технологического обеспечения поисково-разведочных работ на нефть и газ шельфа Арктики.

### **Раздел 3. «Инженерное обеспечение буровых работ на шельфе моря».**

Морские нефтепромысловые сооружения. Типы гидросооружений. Специальные конструкции стационарных и плавучих платформ, судов. Особенности проведения работ на шельфе. Технико-экономические показатели бурения на море и на суше. Буровые установки на морских стационарных платформах. Полупогружная ПБУ (плавучая буровая установка). Самоподъемная ПБУ. Особенности бурения скважин с буровых судов (БС). Бурение двумя буровыми установками. Буровые баржи.

### **Раздел 4. «Искусственные острова».**

Грунтовые острова. Преимущества островов. Типы островов по назначению. Пример строительства острова. Остров ледостойкий.

### **Раздел 5. «Морские стационарные платформы (МСП)».**

Отличие стационарных платформ в замерзающих и незамерзающих морях. Преимущества стационарных платформ по сравнению с островами. Типы стационарных платформ. Гравитационные платформы, одноопорные, многоопорные платформы.

### **Раздел 6. «Конструкция морских скважин на шельфе моря».**

Принципы выбора конструкции скважины. Первый тип конструкций. Второй тип конструкций. Надводное расположение устьевого оборудования. Подводное расположение устьевого оборудования. Водоотделяющая колонна (морской стояк). Формирование подводного устья скважины.

### **Раздел 7. «Бурение на морском шельфе».**

Типы осложнений при бурении в ММП. Требования к эксплуатационным колоннам. Требования к промывочным жидкостям. Требования к креплению колонн.

### **Раздел 8. «Проектирование профилей скважин и их реализации».**

Проектирование строительства скважин с большим отклонением от вертикали на арктическом шельфе России. Проектирование горизонтальных и многоствольных скважин. Технико-технологические особенности качественного и безаварийного строительства скважин с большим отклонением от вертикали. Достижения дистанционного управления горизонтальным бурением. Технологические режимы и КНБК.

### **Раздел 9. «Организация работ, обустройство, консервация, ликвидация скважин».**

Размещение морских стационарных платформ на акватории. Устройство производственных помещений. Меры защиты жилых помещений. Эвакуация персонала. Размещение оборудования.



Консервация и ликвидация морских скважин, работы, выполняемые при этом. Текущий и капитальный ремонт скважин. Одновременный ремонт и бурение скважин.

**Раздел 10. «Требования безопасности при проектировании и эксплуатации морских платформ».**

Требования к размещению устьев на основании. Требования к расположению скважин на МНГС. Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе. Требования к охране окружающей среды. Требования промышленной безопасности при ведении работ на морских стационарных платформах. Предупреждение нефтегазовых выбросов и открытого фонтанирования.

**Раздел 11. «Программное обеспечение по проектированию схем кустования, траекторий скважин, оценки сближения стволов и моделированию технологических процессов строительства скважин».**

Обзор программного обеспечения в сфере буровых приложений (в т.ч. ПО фирмы ООО «Петро-вайзер». ООО «Бурсофтпроект», HalHdurton. Общие сведения о ПК ПРМ «FieldDesign», «Проектирование бурения», «COMPASS», «WellPlan». Назначение программ. Область применения. Функциональные характеристики. Структура программ. Область применения. Функциональное назначение программ.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	0	1	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. Основные применяемые термины: МСП- морские стационарные платформы; БС - буровое судно; МНГС - морское нефтегазопромысловое гидро-техническое сооружение; НАВАРЕА - навигационные предупреждения краткого действия по районам морей, омывающих иностранные государства, и районам открытого моря; НАВИП - навигационные предупреждения; НЗ - неснижаемый запас; ОЯП - одноякорный причал; ПБУ - плавучая буровая установка; ПНХ - плавучее нефтяное хранилище; СНО - средства навигационного оборудования.

## Продолжение таблицы 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	2	3	0	1	<p>Экологические аспекты изучения и освоения нефтегазовых ресурсов континентального шельфа.</p> <p>Обеспечение экологической безопасности строительства скважин на море.</p> <p>Юридические вопросы разработки месторождений на Арктическом шельфе.</p> <p>Состояние и перспективы технико- технологического обеспечения поисково-разведочных работ на нефть и газ шельфа Арктики.</p>
3	3	3	0	2	<p>Морские нефтепромысловые сооружения.</p> <p>Типы гидросооружений.</p> <p>Специальные конструкции стационарных и плавучих платформ, судов.</p> <p>Особенности проведения работ на шельфе.</p> <p>Технико-экономические показатели бурения на море и на суше.</p> <p>Буровые установки на морских стационарных платформах.</p> <p>Полупогружная ПБУ (плавучая буровая установка).</p> <p>Самоподъемная ПБУ.</p> <p>Особенности бурения скважин с буровых судов (БС).</p> <p>Бурение двумя буровыми установками.</p> <p>Буровые баржи.</p>
4	4	3	0	1	<p>Грунтовые острова.</p> <p>Преимущества островов.</p> <p>Типы островов по назначению.</p> <p>Пример строительства острова.</p> <p>Остров ледостойкий.</p>
5	5	3	0	1	<p>Отличие стационарных платформ в замерзающих и незамерзающих морях.</p> <p>Преимущества стационарных платформ по сравнению с островами.</p> <p>Типы стационарных платформ.</p> <p>Гравитационные платформы, одноопорные, многоопорные платформы.</p>
6	6	3	0	1	<p>Принципы выбора конструкции скважины.</p> <p>Первый тип конструкций.</p> <p>Второй тип конструкций.</p> <p>Надводное расположение устьевого оборудования.</p> <p>Подводное расположение устьевого оборудования.</p> <p>Водоотделяющая колонна (морской стояк).</p> <p>Формирование подводного устья скважины.</p>
7	7	3	0	1	<p>Типы осложнений при бурении в ММП.</p> <p>Требования к эксплуатационным колоннам.</p> <p>Требования к промывочным жидкостям.</p> <p>Требования к креплению колонн.</p>
8	8	2	0	1	<p>Проектирование строительства скважин с большим отклонением от вертикали на арктическом шельфе России.</p> <p>Проектирование горизонтальных и многоствольных скважин.</p> <p>Технико-технологические особенности качественного и безаварийного строительства скважин с большим отклонением от вертикали.</p> <p>Достижения дистанционного управления горизонтальным бурением.</p> <p>Технологические режимы и КНБК.</p>

Продолжение таблицы 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
9	9	3	0	2	Размещение морских стационарных платформ на акватории. Устройство производственных помещений. Меры защиты жилых помещений. Эвакуация персонала. Размещение оборудования. Консервация и ликвидация морских скважин, работы, выполняемые при этом. Текущий и капитальный ремонт скважин. Одновременный ремонт и бурение скважин.
10	10	2	0	1	Требования к размещению устьев на основании. Требования к расположению скважин на МНГС. Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе. Требования к охране окружающей среды. Требования промышленной безопасности при ведении работ на морских стационарных платформах. Предупреждение нефтегазовых выбросов и открытого фонтанирования.
11	11	2	0	2	Обзор программного обеспечения в сфере буровых приложений (в т.ч. ПО фирмы ООО «Петро-вайзер». ООО «Бурсофтпроект», HalHdurton). Общие сведения о ПК PPM «FieldDesign», «Проектирование бурения», «COMPASS», «WellPlan». Назначение программ. Область применения. Функциональные характеристики. Структура программ. Область применения. Функциональное назначение программ.
Итого:		36	0	14	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	0	2	Составление плана разбуривания скважин куста
2	2	3	0	2	Расчет профиля плоскостной наклонной скважины.
3	3	3	0	2	Расчет профиля горизонтальной скважины
4	4	3	0	2	Построение горизонтальной проекции скважины по данным инклинометрических замеров.
5	5	3	0	2	Построение вертикальной проекции оси скважины по данным инклинометрических замеров.
Итого:		15	0	10	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	0	5	Современное состояние теории и практики строительства скважин в районах распространения мерзлых горных пород	Опрос, отчет по практической работе

Продолжение таблицы 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
2	2	4	0	6	Проблемы обеспечения устойчивости приустьевой площадки арктических скважин в процессе бурения	Опрос, отчет по практической работе
3	3	4	0	6	Кавернообразова- ние в ММП	Опрос, отчет по практической работе
4	4	3	0	5	Предупреждение поглощения буровых технологических жидкостей в арктических скважинах	Опрос, отчет по практической работе
5	5	3	0	5	Газонефтеводопроявления при бурении арктических скважин	Опрос, отчет по практической работе
6	6	3	0	5	Смятия обсадных колонн арктических скважин	Устная защита
7	7	3	0	5	Повышение долговечности крепи арктических скважин	Тестирование, устный опрос
8	8	3	0	5	Проблемы обеспечения устойчивости приустьевой площадки арктических скважин в процессе бурения	Устная защита
9	9	3	0	5	Кавернообразова- ние в ММП	Устная защита
10	10	3	0	5	Предупреждение поглощения буровых технологических жидкостей в арктических скважинах	Тестирование, устный опрос
11	11	3	0	5	Газонефтеводо-проявления при бурении арктических скважин	Устная защита
Итого:		36	0	57		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint;
- лекция-диалог.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа (проект) учебным планом не предусмотрена.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Практическая работа	0...15
	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		
	Практическая работа	0...15
	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
3 текущая аттестация		
	Практическая работа	0...15
	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	Проверка самостоятельной работы (рефераты, доклады и т.д.)	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационные ресурсы:

1. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tsogu.ru/>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

4. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>

5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://bibliokomplektator.ru/>

6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)

7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук

European Reference Index for the Humanities (ERIH)

8. Международные реферативные базы научных изданий <http://www.scopus.com>

9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений

Общества инженеров-нефтяников SPE

10. POLPRED.com Обзор СМИ

11. База данных Роспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы:

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина  
<http://elib.tsogu.ru/>

13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета  
<http://elib.tsogu.ru/>

14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>

15. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института

Поисковые системы Google, Yandex, Rambler

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017(учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудиторная (меловая), трибуна для чтения лекций, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, шкаф металлический	Моноблоки, проектор Sanyo, мультимедийный экран, персональный компьютер, колонки

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки, к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на практическом занятии. Необходимо использовать «Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. Необходимо использовать Патентный закон РФ и Комментарий к Патентному закону РФ.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН НА ШЕЛЬФЕ МОРЯ**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность **Бурение нефтяных и газовых скважин**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ПКС-3	ПКС-3.31 знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не воспроизводит правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит часть правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит в полном объеме знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций, умеет правильно использовать их
	ПКС-3.У1 умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская ошибки	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская незначительные ошибки	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски
	ПКС-3.В1 владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Отсутствие навыков осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	В совершенстве владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Особенности строительства скважин на шельфе моря

Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность Бурение нефтяных и газовых скважин

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кузнецов В.Г., Кулябин Г.А. Долгушин В.В. Шешукова Г.Н. Моделирование процессов строительства скважин: Учебное пособие.- Тюмень: ИНЦ «Экспресс», 2010.214 с.	30	25	100	+
2	Овчинников В.П., Гребенцов, В.М. Контроль и управление процессом бурения в условиях аномальных пластовых давлений: Учебное пособие.- Тюмень: ИНЦ «Экспресс», 2010.123 с.	30	25	100	+
3	Гречин Е.Г., Овчинников В.П., Будько А.В. Теория и практика работы не ориентируемых компоновок низа бурительной колонны: Учебное пособие.- Тюмень: ИПЦ «Экспресс», 2008.176 с.	30	25	100	+
4	Козлов С.А. Концептуальные основы инженерно-геологических исследований Западно-Арктической шельфовой нефтегазоносной провинции. ВНИИ Океангеология МПР РФ, Санкт-Петербург. Нефтегазовое дело, 2006.	-	25	100	+
5	В.Г. Кузнецов, М.О. Ляпичев. Морские буровые установки: метод. указ. для лабораторных занятий для студентов, обучающихся по напр. 130602.65 «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» / сост. В.Г. Кузнецов, М.О. Ляпичев; Тюменский государственный нефтегазовый университет.- 1-е изд., – Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ 2014.– 32 с.	30	25	100	+
6	Кузнецов, В.Г. и др. Особенности бурения скважин на арктическом шельфе [Текст]: учебное пособие. по дисциплине «Особенности строительства скважин на шельфе Арктики» по программе «Морское бурение» для магистров, обучающихся по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения /В.Г. Кузнецов, и др. Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ, 2016.– 54 с.	-	25	100	+



## Продолжение приложения 2

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
7	Овчинников В.П., Аксёнова Н.А. Буровые промывочные растворы [Текст]: учебное пособие для вузов/ Овчинников В.П., Аксёнова Н.А. – Тюмень: изд-во Экспресс, 2008. – 309с.	30	25	100	+

И. о. заведующего кафедрой

«30» 08 2019 г.

  
(подпись)

Р.Д.Татлыев

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины**

---

на 20 \_\_ - 20 \_\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес:

\_\_\_\_\_

*(должность, ученое звание, степень)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(И.О. Фамилия)*

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_.

*(наименование кафедры)*

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.