

**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: Осложнения и аварии при строительстве и капитальном ремонте скважин

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

  
(подпись)

Р.Д.Татлыев

«30» августа 2019 г.

Рабочую программу разработал:

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



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины получение обучающимися знаний:

- по причинам возникновения аварий и осложнений при ремонте скважин;
- по классификации видов аварий и осложнений, произошедших при эксплуатации и ремонте скважин;
- по ремонту и восстановлению бездействующих скважин;
- по классификации отечественных ловильных инструментов.

Задачи дисциплины - изучение:

- причин возникновения аварий и осложнений при эксплуатации и ремонте скважин;
- методов предупреждения и ликвидации аварий и осложнений, возникающих в процессе эксплуатации и ремонта скважин;
- конструктивного устройства и принцип действия ловильных инструментов;
- практических расчетов при ликвидации аварий и осложнений;
- правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
- материалов по охране недр и окружающей природной среды при ведении аварийно-восстановительных работ (АВР).

## 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:

- способы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемые при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- технологические регламенты по выполнению технических работ.

умения:

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом.

владение:

— способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

— способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Б1.О.11 «Химия», Б1.В.09 «Основы нефтепромыслового дела», Б1.В.11 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» и служит основой для освоения дисциплин Б1.В.19 «Капитальный ремонт скважин», Б1.В.21 «Реконструкция скважин методом бурения боковых стволов».

### 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-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нестандартных и аварийных ситуаций	ПКС-3.31 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нестандартных и аварийных ситуаций
		ПКС-3.У1 умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски
		ПКС-3.В1 навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования
ПКС-7 Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-7.3 Анализирует и учитывает информацию о перечне технологических работ, закрепленных за конкретными подрядными и сервисными организациями	ПКС-7.31 знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства
		ПКС-7.У1 обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства
		ПКС-7.В1 информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании

Продолжение таблицы 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-8 Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.3 Осуществляет разработку плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	ПКС-8.31 Расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива
		ПКС-8.У1 координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке
		ПКС-8.В1 способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций

#### 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	30	0	12	экзамен
Очно-заочная	5/9	14	12	0	55	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 средств
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение	1	0	0	0	1	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
2	2	Эксплуатация скважин	2	0	0	0	2	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
3	3	Классификация аварий и осложнений	3	0	0	0	3	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
4	4	Причины возникновения аварий	3	7	0	0	10	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
5	5	Предупреждение аварий	3	0	0	2	5	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос

Продолжение таблицы 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средств
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
6	6	Ликвидация аварий	3	8	0	2	13	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
7	7	Ремонт эксплуатационной колонны	3	0	0	3	6	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
8	8	Бурение боковых стволов	3	7	0	2	12	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
9	9	Ловильные работы и ловильные инструменты	3	0	0	3	6	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
10	10	Методичка расчетов при ликвидации аварий и осложнений	3	0	0	0	4	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
11	11	Требования промышленной безопасности охраны недр и окружающей природной среды	3	8	0	0	12	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
12	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Вопросы к экзамену
Итого:			30	30	0	48	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 средств
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение	1	0	0	0	1	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
2	2	Эксплуатация скважин	1	0	0	0	1	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
3	3	Классификация аварий и осложнений	1	0	0	0	1	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
4	4	Причины возникновения аварий	2	3	0	0	5	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
5	5	Предупреждение аварий	1	0	0	11	12	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос

Продолжение таблицы 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средств
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
6	6	Ликвидация аварий	1	3	0	11	15	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
7	7	Ремонт эксплуатационной колонны	1	0	0	11	12	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
8	8	Бурение боковых стволов	2	3	0	11	16	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
9	9	Ловильные работы и ловильные инструменты	1	0	0	11	12	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
10	10	Методичка расчетов при ликвидации аварий и осложнений	1	0	0	0	0	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Опрос
11	11	Требования промышленной безопасности охраны недр и окружающей природной среды	2	3	0	0	5	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Практическая работа, опрос
12	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-3; ПКС-7; ПКС-8	Вопросы к экзамену
Итого:			14	12	0	82	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### Раздел 1. «Введение».

Содержание курса, его значение в подготовке специалиста, связь с другими дисциплинами. Краткий экскурс в физико-химические свойства нефти, газов, пластовых вод. Закон Стокса. Закон Генри. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Понятие о нефтесодержащем коллекторе и его свойствах. Коэффициент пористости. Закон Дарси. Газовый фактор.

#### Раздел 2. «Эксплуатация скважин».

Классическое понятие о нефтедобывающей скважине. Режим работы пластов. Способы эксплуатации скважин: 1-фонтанный; 2-эр (газ)лифт; 3-ШГН, ШНУ, СКН; 4-ЭЦН; 5-бесштанговые и гидropоршневые насосы.

#### Раздел 3. «Классификация аварий и осложнений».

Определение аварий и осложнений. Виды аварий и осложнений. Классификация аварий, в том числе: прихваты НКТ, прихваты НКТ с ШГН, ЭЦН, штангами, полеты, оставление в скважине ЭЦН с кабелем и без кабеля, обрыв штанг с полетом и без полета НКТ, оставление тартального и

геофизического кабеля, оставление в скважине или падение в нее отдельных предметов, забитость ствола посторонними предметами.

#### **Раздел 4. «Причины возникновения аварий».**

Изучение причин возникновения аварий и осложнений при эксплуатации и ремонте скважин.

#### **Раздел 5. «Предупреждение аварий».**

Изучение методов предупреждения и ликвидации аварий и осложнений. Вопросы влияния мерзлоты и искривления ствола скважины на состояние эксплуатационной колонны. Образование и ликвидация гидратов, АСПО.

#### **Раздел 6. «Ликвидация аварий».**

Методы ликвидации аварий. Классификатор КРС. Ликвидация аварий с применением гибкой трубы.

#### **Раздел 7. «Ремонт эксплуатационной колонны».**

Установка цементных мостов. Спуск обсадных колонн меньшего диаметра «летучек». Установка стальных пластырей. Закачивание за колонну тампонажных или герметизирующих композиций.

#### **Раздел 8. «Бурение боковых стволов».**

Отсечение основного ствола. Вырезание окна в эксплуатационной колонне. Бурение, крепление и освоение бокового ствола.

#### **Раздел 9. «Ловильные работы и ловильные инструменты».**

Классификация. Устройство и основные принципы работы ловильных инструментов: печати, труболочки, метчики, овершоты, колокола, ловители, ерши и удочки. Ударный и режущий инструмент: яссы, фрезеры и райберы. Ловля НКТ, штанг, подземного оборудования.

#### **Раздел 10. «Методика расчетов при ликвидации аварий и осложнений».**

Освоение практических расчетов при ликвидации аварий и осложнений.

#### **Раздел 11. «Требования промышленной безопасности, охраны недр и окружающей природной среды».**

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (в части эксплуатации и ремонта скважин). Материалы по охране недр и окружающей природной среды при ведении АВП.

## 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	1	0	1	Содержание курса, его значение в подготовке специалиста, связь с другими дисциплинами. Краткий экскурс в физико-химические свойства нефти, газов, пластовых вод. Закон Стокса. Закон Генри. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Понятие о нефтесодержащем коллекторе и его свойствах. Коэффициент пористости. Закон Дарси. Газовый фактор.
2	2	2	0	1	Классическое понятие о нефтедобывающей скважине. Режим работы пластов. Способы эксплуатации скважин: 1-фонтанный; 2-эр (газ)лифт; 3-ШГН, ШНУ, СКН; 4-ЭЦН; 5-бесштанговые и гидропоршневые насосы.
3	3	3	0	1	Определение аварий и осложнений. Виды аварий и осложнений. Классификация аварий, в том числе: прихваты НКТ, прихваты НКТ с ШГН, ЭЦН, штангами, полеты, оставление в скважине ЭЦН с кабелем и без кабеля, обрыв штанг с поле-том и без полета НКТ, оставление тартального и геофизического кабеля, оставление в скважине или падение в нее отдельных предметов, забитость ствола посторонними предметами.
4	4	3	0	2	Изучение причин возникновения аварий и осложнений при эксплуатации и ремонте скважин.
5	5	3	0	1	Изучение методов предупреждения и ликвидации аварий и осложнений. Вопросы влияния мерзлоты и искривления ствола скважины на состояние эксплуатационной колонны. Образование и ликвидация гидратов, АСПО.
6	6	3	0	1	Методы ликвидации аварий. Классификатор КРС. Ликвидация аварий с применением гибкой трубы.
7	7	3	0	1	Установка цементных мостов. Спуск обсадных колонн меньшего диаметра «летучек». Установка стальных пластырей. Закачивание за колонну тампонажных или герметизирующих композиций.
8	8	3	0	2	Отсечение основного ствола. Вырезание окна в эксплуатационной колонне. Бурение, крепление и освоение бокового ствола.
9	9	3	0	1	Классификация. Устройство и основные принципы работы ловильных инструментов: печати, труболочки, метчики, овершоты, колокола, ловители, ерши и удочки. Ударный и режущий инструмент: ясы, фрезеры и райберы. Ловля НКТ, штанг, подземного оборудования.
10	10	3	0	1	Освоение практических расчетов при ликвидации аварий и осложнений.
11	11	3	0	2	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (в части эксплуатации и ремонта скважин). Материалы по охране недр и окружающей природной среды при ведении АВР.
Итого:		30	0	14	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	4	7	0	3	Изучение причин возникновения аварий и осложнений при эксплуатации и ремонте скважин.
2	6	8	0	3	Методы ликвидации аварий.
					Классификатор КРС.
					Ликвидация аварий с применением гибкой трубы.
3	8	7	0	3	Отсечение основного ствола.
					Вырезание окна в эксплуатационной колонне.
					Бурение, крепление и освоение бокового ствола.
4	11	8	0	3	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (в части эксплуатации и ремонта скважин).
					Материалы по охране недр и окружающей природной среды при ведении АВР.
Итого:		15	0	12	

## 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	5	2	0	11	Определение объема буферной жидкости.	Реферат, доклад, презентация
2	6	2	0	11	Конструкции скважины, восстанавливаемой методом резки и бурения бокового ствола.	Реферат, доклад, презентация
					Методы ликвидации аварий.	
					Классификатор КРС.	
3	7	3	0	11	Ликвидация аварий с применением гибкой трубы.	Реферат, доклад, презентация
					Установка цементных мостов.	
					Спуск обсадных колонн меньшего диаметра «летучек».	
					Установка стальных пластырей.	
4	8	2	0	11	Закачивание за колонну тампонажных или герметизирующих композиций.	Реферат, доклад, презентация
					Отсечение основного ствола.	
5	9	3	0	11	Вырезание окна в эксплуатационной колонне.	Реферат, доклад, презентация
					Ударный и режущий инструмент: ясы, фрезеры и райберы.	
Итого:		12	0	55		

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 первую 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

16. 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) доска, столы, , столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический, шкаф- тумба металлическая	Персональные компьютеры, проектор Acer, мультимедийный экран, колонки
2		Учебно-наглядные пособия: долота, бурильные трубы, керн
3		Стенды «Буровые установки»; «Буровое оборудование»; «Породоразрушающий инструмент»; «Инновационные технологии в бурении скважин»

## 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 **ОСЛОЖНЕНИЯ И АВАРИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ СКВАЖИН**

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 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не воспроизводит знания и правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит часть знаний и правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит знания и правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит в полном объеме знания и правила 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 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

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-7	ПКС-7.31 знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Не воспроизводит знания о распределении обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Воспроизводит часть знаний о распределении обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Воспроизводит знания о распределении обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Воспроизводит в полном объеме знания о распределении обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства, умеет правильно использовать их
	ПКС-7.У1 обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства	Не умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства	Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства, допуская ошибки	Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства, допуская незначительные ошибки	Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства
	ПКС-7.В1 информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании	Отсутствие информации о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании	Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании	В совершенстве владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании

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-8	ПКС-8.31 Расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива	Не воспроизводит знания о расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива	Воспроизводит часть знаний о расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива	Воспроизводит знания о расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива	Воспроизводит в полном объеме знания о расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива, умеет правильно использовать их
	ПКС-8.У1 координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке	Не умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке	Умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке, допуская ошибки	Умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке, допуская незначительные ошибки	Умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке
	ПКС-8.В1 способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций	Отсутствие способности координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций	Владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций	В совершенстве владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Осложнения и аварии при строительстве и капитальном ремонте скважин

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	М.Г. Гейхман, Г.П.Зозуля, А.В. Кустышев, В.В. Дмитрук, Л.У Чабаяев. Теория и практика капитального ремонта газовых скважин в условиях пониженных пластовых давлений. - М.: ООО «ИРЦ Газпром». 1 эл.опт.диск (CD)	5	25	50	+
2	Булатов А.И. Колтюбинговые технологии при бурении, заканчивании и ремонте нефтяных и газовых скважин. - Краснодар: Просвещение - Юг. 1 эл. опт. диск (CD)	10	25	100	+
3	С.М. Вайншток, А.Г. Молчанов, В.И. Некрасов, В.И. Чернобровкин. Подземный ремонт и бурение скважин с применением гибких труб	2	25	20	+
4	Гейхман, М.Г., Г.П. Зозуля, А.В. Кустышев, М.В. Листак. Проблемы и перспективы колтюбинговых технологий в газодобывающей отрасли	-	25	30	+
5	Колтюбинговые технологии при ремонте скважин в осложненных условиях: методические указания для выполнения курсового проекта для магистров, обучающихся по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» для всех форм обучения / сост. Листак М.В., Попова Ж.С. - Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ	45	25	100	+
6	Колтюбинговые технологии при ремонте скважин в осложненных условиях: методические указания для лабораторных и практических работ для магистров, обучающихся по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» для всех форм обучения / сост. Листак М.В., Попова Ж.С. - Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ	45	25	100	+
7	Настольная книга специалиста Колтюбинг [Текст]: каталог /Департамент ТЭК Минпромэнерго России, НП «Центр развития колтюбинговых технологий»: Минск «Асобны».	-	25	40	+

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 \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.