

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о сертификате  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.04.2024 14:39:57  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ВИШ ЕГ

А.Л. Пимнев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Осложнения и аварии при строительстве и капитальном ремонте скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):

Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.П. Овчинников

Рабочую программу разработал:

Г.А. Шлеин, доцент кафедры НБ, канд.техн.наук, \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование у бакалавра высокого профессионального уровня, изучение передовых технологий строительства и ремонта скважин, причин возникновения аварий и осложнений при строительстве и ремонте скважин, классификации видов аварий и осложнений, произошедших при эксплуатации и ремонте скважин, отечественных ловильных инструментов, применяющегося оборудования и инструмента при строительстве и ремонте скважин, как отечественного, так и импортного производства.

Задачи дисциплины «Осложнение аварий при строительстве и капитальном ремонте скважин»:

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

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основных видов аварий и осложнений возникающих в скважине с целью восстановления работоспособности последней; видов отечественного и зарубежного оборудования используемого при ликвидации аварий или предупреждения осложнений в скважине; соответствующие программы расчетов параметров технологических процессов при выявлении конкретных осложнений или аварий; фундаментальные и прикладные исследования в области нефтегазового дела;

умение анализировать состояния и динамику объекта деятельности при выявлении с использованием необходимых методов и средств; разрабатывать проекты нефтегазовых объектов и производства с учетом экономических параметров и использованием передовых методов ремонта и реновации технологического оборудования; организовывать и составлять план ремонтных работ;

владение технологиями и техническими средствами при выявлении вида осложнений или ликвидации аварии.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Геология», «Безопасность жизнедеятельности», «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Основы строительства скважин», «Правила безопасности нефтяной и газовой промышленности» и служит основой для освоения дисциплин «Реконструкция скважин методом бурения боковых стволов», «Методология проектирования строительства скважин».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при	Знать: 31 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нестандартных и аварийных ситуаций
		Уметь: У1 подбирать согласно правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, правильный

технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	возникновении нештатных и аварийных ситуаций	порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		Владеть: В1 умением ориентироваться в правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности, при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
ПКС-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-6.2 Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Знать: 32 правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы
		Уметь: У2 работать с правилами технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы
		Владеть: В2 умениями и навыками применения правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методикой управления режимами их работы

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль , час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
ОФО	4/7	16	30	-	62	-	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1	Введение	0,5	-	-	4	4,5	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Тест № 1
2.	2	Эксплуатация скважин	0,5	4	-	5	9,5	ПКС-3.1	Практическая работа № 1 Тест № 1 Доклад
3.	3	Классификация аварий и осложнений	2	2	-	5	9	ПКС-3.1	Практическая работа № 1, Тест № 1,
4.	4	Причины возникновения аварий	2	2	-	6	10	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Практическая работа № 1 Тест № 1 Доклад
5.	5	Предупреждение аварий	2	2	-	6	10	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Практическая работа №2 Тест №2 Доклад
6.	6	Ликвидация аварий	2	2	-	6	10	ПКС-3.1.	Практическая работа № 2, Тест №2
7.	7	Ремонт эксплуатационной колонны	2	4	-	6	12	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Практическая работа № 2, Тест № 2
8.	8	Бурение боковых стволов	1	4	-	6	11	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Практическая работа № 2 Тест

									№ 2
9.	9	Ловильные работы и ловильные инструменты	1	2		6	9	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Практическая работа № 3
10.	10	Методика расчетов при ликвидации аварий и осложнений	2	4		6	12	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Практическая работа № 3
11.	11	Требования промышленной безопасности, охраны недр и окружающей природной среды	1	2		6	9	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Доклад
12.	1-11	Зачет	-	-	-	-	-	ПКС-3.1 ПКС-6.2	Вопросы к зачету
13.	Итого		16	30	-	62	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### Раздел 1. Введение

Значение и задачи курса. 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 нефтесодержащей скважине. Режим работы пластов.

#### 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 таргального и геофизического кабеля, оставление в скважине или падение.

#### 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.

#### Раздел 6. Ликвидация аварий

Образование и ликвидация гидратов, АСПО. 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

Устройство и основные принципы работы ловильных инструментов: печати, труболовки, 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.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0,5	-	-	Значение и задачи курса. 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	0,5	-	-	Классическое понятие о нефтяной скважине. Режим работы пластов.
3	3	2	-	-	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.
4	4	2	-	-	Изучение причин возникновения аварий и осложнений при эксплуатации и ремонте скважин.
5	5	2	-	-	Изучение методов предупреждения и ликвидации аварий и осложнений. Вопросы влияния мерзлоты и искривления ствола скважины на состояние эксплуатационной колонны.
6	6	2	-	-	Образование и ликвидация гидратов, АСПО. Методы ликвидации аварий. Классификатор КРС. Ликвидация аварий с применением гибкой трубы.
7	7	2			Установка цементных мостов. Спуск обсадных колонн меньшего диаметра «летучек». Установка стальных пластырей. Закачивание за колонну тампонажных или герметизирующих композиций.
8	8	1			Отсечение основного ствола. Вырезание окна в эксплуатационной колонне. Бурение, крепление и освоение бокового ствола.
9	9	1			Устройство и основные принципы работы ловильных инструментов: печати, труболовки, метчики, овершоты, колокола, ловители, ерши и удочки. Ударный и режущий инструмент: яссы, фрезеры и райберы. Ловля НКТ, штанг, подземного оборудования.
10	10	2			Освоение практических расчетов при ликвидации аварий и осложнений
11	11	1			Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (в части эксплуатации и ремонта скважин). Материалы по охране недр и окружающей природной среды при ведении АВП.
Итого		16	-	-	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование практической работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	-	-	-	Определение основных показателей при ликвидации аварий по ускоренной технологии
2	2	4	-	-	Определение глубины поломки бурильных труб
3	3	2	-	-	Определение количества глины и воды, необходимого для приготовления глинистого раствора заданной плотности при бурении бокового ствола
4	4	2	-	-	Расчет цементирования «хвостовика»
5	5	2	-	-	Определение объема буферной жидкости, необходимой для -цементирования эксплуатационной колонны
6	6	2	-	-	Отечественная методика выбора конструкции скважины, восстанавливаемой методом резки и бурения бокового ствола
7	7	4	-	-	Определение давления в насосе гидравлического домкрата
8	8	4	-	-	Определение допустимых усилий при расхаживании прихваченных бурильных труб или НКТ
9	9	2	-	-	Определение длины неприхваченной части ловильного инструмента
10	9	4	-	-	Определение допустимой растягивающей нагрузки на ловильный инструмент
11	10	2	-	-	Определение силовых параметров для расхаживания труб при ловильных работах
12	10	-	-	-	Определение числа оборотов бурильной колонны при ловильных работах
Итого:		30	-	-	-

## Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	-	-	Определение объема буферной жидкости	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, доклад
2	2	5	-	-	Конструкции скважины, восстанавливаемой методом резки и бурения бокового ствола	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, доклад
3	3	5	-	-	Методы ликвидации аварий. Классификатор КРС.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, доклад
4	4	6	-	-	Ликвидация аварий с применением гибкой трубы.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, оформление отчетов по ним, подготовка к тестированию
5	5	6	-	-	Установка цементных	Изучение теоретического мате-

					мостов.	риала, подготовка к практическим работам, доклад
6	6	6	-	-	Спуск обсадных колонн меньшего диаметра «летучек».	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, доклад
7	7	6			Установка стальных пластырей.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, доклад
8	8	6			Закачивание за колонну тампонажных или герметизирующих композиций.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, оформление отчетов по ним, подготовка к тестированию
9	9	6			Отсечение основного ствола.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, доклад
10	10	6			Вырезание окна в эксплуатационной колонне.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, доклад
11	11	6			Ударный и режущий инструмент: ясы, фрезеры и райберы.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим работам, оформление отчетов по ним, подготовка к тестированию
12	Зачет					Подготовка к зачету
итого		62	-	-	-	-

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практическая работа).

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

7 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы № 1	0-10
2	Презентация доклада	0-14
3	Тестирование №1	0-14
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-38
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы № 2	0-10
2	Презентация доклада	0-14
3	Тестирование №2	0-14
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-38

3 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы № 3	0-10
2	Презентация доклада	0-14
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-24
	<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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon 2.0.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Свободно-распространяемое ПО.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Осложнения и аварии при строительстве и капитальном ремонте скважин	Лекционные и практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, и практических работ; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Для эффективной работы обучающийся должен изучить теоретический материал по теме, ознакомиться с целью и последовательностью выполнения практической работы, используемым оборудованием и изучить технику безопасности при выполнении работы.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

### 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 (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знать: З1 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности.	Частично знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Знает основные правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе частично при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций и может тезисно пояснить их
		Уметь: У1 подбирать согласно правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности, правильный порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не умеет подбирать согласно правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Слабо умеет подбирать согласно правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности, правильный порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Умеет подбирать согласно правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности, правильный порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Умеет быстро подбирать согласно правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности, правильный порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций и может объяснить выбор
		Владеть: В1 умением ориентироваться в правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности, при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не владеет умением ориентироваться в правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Обладает слабыми навыками ориентироваться в правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности, при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Владеет умением ориентироваться в правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе и при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Владеет умением ориентироваться в правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности, при возникновении нештатных и аварийных ситуаций

1	2	3	4	5	6	7
ПК С-6	ПКС-6.2 Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Знать: 32 правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Не знает основные правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса	Частично знает основные правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Знает основные правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы, но допускает незначительные ошибки	Знает основные правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы и может тезисно пояснить их
		Уметь: У2 работать с правилами технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Не умеет работать с правилами технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Слабо умеет работать с правилами технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Умеет работать с правилами технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Умеет работать с правилами технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы и может пояснить свой выбор
		Владеть: В2 умениями и навыками применения правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методикой управления режимами их работы	Не владеет умениями и навыками применения правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса	Слабо владеет умениями и навыками применения правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методикой управления режимами их работы	Владеет умениями и навыками применения правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методикой управления режимами их работы	Владеет умениями и навыками применения правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методикой управления режимами их работы

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Осложнение аварий при строительстве и капитальном ремонте скважин

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): 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	Технологии и материалы для ремонта скважин : учебное пособие / И. И. Клещенко, Д. С. Леонтьев, Ю. В. Ваганов [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 352 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 349. - ISBN 978-5-9961-2014-7 :	26	25	100	+
2	Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки : материалы II международной научно-практической конференции, посвященной памяти Виктора Ефимовича Копылова (сборник статей) / ТИУ ; отв. ред. В. П. Овчинников. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 535 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-9961-2900-3	1	25	100	+
3	Буровые станки и бурение скважин : учебник / ТИУ ; под ред. В. П. Овчинникова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 426 с. : ил., табл. - Электронная библиотека ТИУ. - Авт. указаны на с. 424. - Библиогр.: с. 422. - ISBN 978-5-9961-2082-6	32	25	100	+
4	Капитальный ремонт скважин: методические указания к практическим работам для студентов направления подготовки 21.03.01 "Нефтегазовое дело" всех форм обучения / ТИУ ; сост.: Ю. В. Ваганов, Д.С. Леонтьев, Г.А. Шлеин. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 33 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ.	5	25	100	+
5	Осложнения, аварии и фонтанноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин: Учеб. пособ. / А.В. Кустышев, Л.У. Чабаев, Ю.В. Ваганов и др.; под редакцией А.В. Кустышева. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 178 с	30	25	100	+
6	Основы супервайзерского контроля при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважин: Учеб. пособ. / Ю.В. Ваганов, А.В. Кустышев, В.П. Овчинников, И.А. Кустышев. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – 160 с	35	25	100	+
7	Осложнения, аварии и фонтанноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин: Учеб. пособ. / А.В. Кустышев, Л.У. Чабаев, Ю.В. Ваганов и др.; под редакцией А.В. Кустышева. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 178 с	30	25	100	+
8	Справочник мастера КРС по сложным работам: Учеб. пособ. / Ю.В. Ваганов, А.В. Кустышев, В.А. Долгушин и др.: - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – 285 с	30	25	100	+