

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

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

Ю.В. Ваганов

« 09 » июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Нетрадиционные технологии ремонта 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 08.06.2020. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин» к результатам освоения дисциплины «Нетрадиционные технологии ремонта скважин»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 7 от «09» июня 2020 г.

и.о. заведующего кафедрой  Н.Н. Савельева

СОГЛАСОВАНО:

и.о. заведующего кафедрой  Н.Н. Савельева

«09» июня 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Е. Ю. Липатов, канд. тех. наук, доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование бакалавра высокого профессионального уровня, изучение передовых технологий ремонта и восстановления бездействующих скважин, классификаций аварий и осложнений, применяющегося оборудования и инструмента при ремонте скважин, как отечественного, так и импортного производства, изучение тенденций, особенностей и закономерностей развития нефтегазовой отрасли с целью улучшения совершенствования добычи углеводородов и применение нетрадиционных технологий ремонта скважин.

### Задачи дисциплины:

- фундаментальные и прикладные исследования в области капитального ремонта скважин;
- изучение существующих отечественных и зарубежных перспективных видов аварийного инструмента используемого при капитальном ремонте скважин;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств контроля.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- знает принцип работы бурового оборудования, разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования по технологическим процессам в области нефтегазового дела;
- расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива;
- применяет знания методов организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса.

умения:

- разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования при нетрадиционной технологии ремонта скважин;
- умеет разработать и внедрить новое оборудование для зарезке боковых стволов;
- умеет применять знания по технологическим процессам капитального ремонта применяя технологию ГНКТ.

владение:



- навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области капитального ремонта и проведения интенсификации притока методом ГРП (применение технологии ГНКТ);

- способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций;

- навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы нефтепромыслового дела», «Гидравлика», «Геология», «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Заканчивание скважин», «Тампонажные составы и технологические жидкости специального назначения» и служит основой для освоения дисциплин «Ремонтно-изоляционные работы в скважине», «Реконструкция скважин методом бурения боковых стволов», «Методы интенсификации притоков в скважине».

### 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
<b>ПКС-2</b> Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС - 2 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования.	ПКС-2.31 знает принцип работы бурового оборудования, разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования
		ПКС-2.У1 умеет разработать и внедрить новое оборудование
		ПКС-2.В1 владеет способами разработки внедрения нового 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	15	30	0	63	Зачёт
Очно-заочная	5/9	10	12	0	86	Зачёт

### 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	Эксплуатация скважин	1	4	0	4	9	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
2	2	Понятия, виды, классификация, причины возникновения аварий и осложнений н/г скважин	2	3	0	3	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
3	3	Основы проведения капитального ремонта скважины.	1	3	0	3	7	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
4	4	Технологии ремонта скважин	2	3	0	3	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
5	5	Оборудование и инструмент для ремонта скважин	1	3	0	3	7	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
6	6	Контроль выполнения технологических операций на объекте ремонта	1	3	0	3	7	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
7	7	Применение технологии ГНКТ для ремонта скважин.	2	3	0	3	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
8	8	Применение технологии ГНКТ для вырезки окна и бурение наклонно направленных скважин.	1	2	0	3	6	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
9	9	Применение технологии интеллектуальных скважин.	1	2	0	3	6	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
10	10	Контроль за скважиной при ЗБС в режиме реального времени.	1	2	0	3	6	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
11	11	Применение современных технологий по восстановлению части обсадной колонны или участка негерметичности.	2	2	0	3	7	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
12	Зачет		-	-	-	29	29	ПКС-2	Подготовка к зачёту
Итого:			15	30	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 ИДЖ	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Эксплуатация скважин	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
2	2	Понятия, виды, классификация, причины возникновения аварий и осложнений н/г скважин	0,5	1	0	6	7,5	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
3	3	Основы проведения капитального ремонта скважины.	0,5	1	0	5	6,5	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
4	4	Технологии ремонта скважин	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
5	5	Оборудование и инструмент для ремонта скважин	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
6	6	Контроль выполнения технологических операций на объекте ремонта	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
7	7	Применение технологии ГНКТ для ремонта скважин.	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
8	8	Применение технологии ГНКТ для вырезки окна и бурение наклонно направленных скважин.	1	2	0	6	9	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
9	9	Применение технологии интеллектуальных скважин.	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
10	10	Контроль за скважиной при ЗБС в режиме реального времени.	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
11	11	Применение современных технологий по восстановлению части обсадной колонны или участка негерметичности.	1	1	0	6	8	ПКС-2	Контрольные вопросы по теме
12	Зачёт		-	-	-	21	21	ПКС-2	Вопросы и задания
Итого:			10	12	0	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### Раздел 1. «Эксплуатация скважин».

Классическое понятие о добывающей скважине. Виды конструкций и забоев скважин. Режим работы пластов. Способы эксплуатации скважин.

#### Раздел 2. «Понятия, виды, классификация, причины возникновения аварий и осложнений н/г скважин».

Виды аварий и их классификация. Изучение причин возникновения аварий и осложнений при эксплуатации и ремонте скважин. Факторы, влияющие на возникновение осложнений или аварий.

#### Раздел 3. «Основы проведения капитального ремонта скважины».

Организация капитального ремонта скважин. Техническое регулирование процесса капитального ремонта скважин. Подготовительные работы, сопутствующие капитальному ремонту скважин. Выбор способа ремонта скважины.

#### Раздел 4. «Технологии ремонта скважин».

Изучение технологий ремонта скважин направленных на устранение осложнений или аварий выявленных в процессе ремонта или эксплуатации скважин.

#### Раздел 5. «Оборудование и инструмент для ремонта скважин».

Классификация оборудования и инструмента для ремонта скважин. Вспомогательный инструмент. Режущий инструмент. Ловильный инструмент. Инструмент для извлечения аварийных штанг. Инструмент для ликвидации аварий, связанных со спуском в скважину инструментов на кабеле или канате. Инструмент для извлечение мелких предметов.

#### Раздел 6. «Контроль выполнения технологических операций на объекте ремонта».

Организация структуры и численность службы технологического контроля и надзора (супервайзерский контроль) при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважины.

#### Раздел 7. «Применение технологии ГНКТ для ремонта скважин».

Классификация оборудования для проведения ремонтных работ на скважине применяя технологию ГНКТ (гибкая насосно компрессорная труба).

#### Раздел 8. «Применение технологии ГНКТ для вырезки окна и бурение наклонно направленных скважин».

Классификация оборудования для проведения работ по вырезки технологического отверстия в обсадной колонне и применяемы КНБК для дальнейшего бурения скважин используя технологию ГНКТ.

#### Раздел 9. «Применение технологии интеллектуальных скважин».

Рассмотрение технологий за контролем скважинных параметров в автоматическом режиме с последующим выбором работы скважины.

#### Раздел 10. «Контроль за скважиной при ЗБС в режиме реального времени».

Рассмотрение датчиков для контроля процесса бурения в режиме реального времени и передача информации в офис заказчика.

#### Раздел 11. «Применение современных технологий по восстановлению части обсадной колонны или участка негерметичности».

Рассмотрение методов установки цементных мостов, применение технологии пластырей применение различных видов быстросхватывающихся смесей.

### 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	Классическое понятие о добывающей скважине.
2	2	2	0	0,5	Виды конструкций и забоев скважин.
3	3	1	0	0,5	Режим работы пластов.
4	4	2	0	1	Способы эксплуатации скважин.
5	5	1	0	1	Виды аварий и их классификация.
6	6	1	0	1	Изучение причин возникновения аварий и осложнений при эксплуатации и ремонте скважин.
7	7	2	0	1	Применение технологии ГНКТ для ремонта скважин.
8	8	1	0	1	Применение технологии ГНКТ для вырезки окна и бурение наклонно направленных скважин.
9	9	1	0	1	Применение технологии интеллектуальных скважин.
10	10	1	0	1	Контроль за скважиной при ЗБС в режиме реального времени.
11	11	2	0	1	Применение современных технологий по восстановлению части обсадной колонны или участка негерметичности.
Итого:		15	0	10	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	0	2	Расчет основных параметров при эксплуатации скважин: 1. Определение забойного давления при фонтанном способе эксплуатации; 2. Расчет дебита нефтяной скважины; 3. Определение прочностных характеристик НКТ
2	2	8	0	2	Подготовительные работы к ремонту скважин: 1. Выбор ППА и вспомогательного оборудования; 2. Определение плотности жидкости глушения; 3. Определение наличия необходимой спец. техники и оборудования
3	3	3	0	3	1. Расчеты технологических параметров при проведении ремонта скважин. 2. Выбор и обоснование вспомогательного и аварийного инструмента. 3. Составление план-заказа и последовательности ведения работ по ремонту скважин.
4	4	3	0	2	1. Расчёт ГНКТ и вспомогательного оборудования.
5	5	8	0	3	1. Расчет технологических параметров для ЗБС.
Итого:		30	0	12	



## 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	0	6	Способы эксплуатации скважин	Контрольные вопросы
2	2	3	0	6	Виды осложнений возникающих при определенном способе эксплуатации скважин.	Контрольные вопросы
3	3	3	0	5	Изучение нормативных документов регламентирующих ремонт скважин	Контрольные вопросы
4	4	3	0	6	Фильтрационная характеристика околоскважинной зоны и регулирование в ней ФСП. Предупреждение снижения проницаемости продуктивных горизонтов при ремонте скважин. Выбор объекта воздействия с целью повышения дебита нефти или газа.	Контрольные вопросы
5	5	3	0	6	Технические характеристики применяемого оборудования и инструмента при ремонте скважин	Контрольные вопросы
6	6	3	0	6	Изучение параметров контроля технологических операций на объекте ремонта	Контрольные вопросы
7	7	3	0	6	Применение технологии ГНКТ для ремонта скважин.	Контрольные вопросы
8	8	3	0	6	Применение технологии ГНКТ для вырезки окна и бурение наклонно направленных скважин.	Контрольные вопросы
9	9	3	0	6	Применение технологии интеллектуальных скважин.	Контрольные вопросы
10	10	3	0	6	Контроль за скважиной при ЗБС в режиме реального времени.	Контрольные вопросы
11	11	3	0	6	Применение современных технологий по восстановлению части обсадной колонны или участка негерметичности.	Контрольные вопросы
12	1-11	29	0	21	-	Подготовка к зачёту
Итого:		63	0	86		

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

- ↓ лекция визуализации в PowerPoint;
- ↓ лекция-диалог.

## 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

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование по материалам лекций	0...15
2	Практические занятия	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		
3	Тестирование по материалам лекций	0...15
4	Практические занятия	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
3 текущая аттестация		
5	Практические занятия	0...20
6	Устный опрос по темам	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

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



Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование по материалам лекций	0...15
2	Практические занятия	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
3	Тестирование по материалам лекций	0...15
4	Практические занятия	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
5	Практические занятия	0...15
6	Устный опрос по темам	0...15
7	Проверка самостоятельной работы (рефераты, доклады и т.д.)	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	<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. Библиотека Сбербанка;

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

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

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

16. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института;

17. 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	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Персональные компьютеры, проектор Acer, мультимедийный экран, колонки
2	Аудиторная (меловая) доска, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический, шкаф-тумба металлическая	Учебно-наглядные пособия: долота, бурильные трубы, керн. 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 Нетрадиционные технологии ремонта скважин

Код, направление подготовки **21.03.01. Нефтегазовое дело**

Направленность **Бурение нефтяных и газовых скважин**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-2	ПКС-2. Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования.	ПКС-2.31 знает принцип работы бурового оборудования, разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Не воспроизводит применяемые знания о принципах работы бурового оборудования, не знает как разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования	Воспроизводит часть применяемых знаний о принципах работы бурового оборудования, и знает как частично разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования	Воспроизводит и применяемые знания о принципах работы бурового оборудования, может разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования	Воспроизводит и дополняет применяемые знания о принципах работы бурового оборудования, может разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования
		ПКС-2.У1 умеет разработать и внедрить новое оборудование	Не умеет разработать и внедрить новое оборудование	Умеет разработать и внедрить новое оборудование, допуская ошибки	Умеет разработать и внедрить новое оборудование, допуская незначительные ошибки	Умеет разработать и внедрить новое оборудование, определить порядок выполнения работ
		ПКС-2.В1 владеет способами разработки внедрения нового оборудования	Не владеет способами разработки внедрения нового оборудования	Частично владеет способами разработки внедрения нового оборудования	Владеет способами разработки внедрения нового оборудования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет способами разработки внедрения нового оборудования



## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Нетрадиционные технологии ремонта 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 (+/-)
	Осложнения, аварии и фонтаноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А.В. Кустышева. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 178 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91822">https://e.lanbook.com/book/91822</a> .	150	30	100	+
	Основы супервайзерского контроля при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Ваганов [и др.]. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 160 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64513">https://e.lanbook.com/book/64513</a> .	150	30	100	+
	Зозуля, Г.П. Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Зозуля, А.В. Кустышев, В.П. Овчинников. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 372 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/28313">https://e.lanbook.com/book/28313</a> .	150	30	100	+
	Басарьгин, Ю.М. Технология капитального и подземного ремонта нефтяных и газовых скважин [Текст] : учебник для вузов / Ю.М. Басарьгин, А.И. Булатов, Ю.М. Прселков.- Краснодар: Сов. Кубань, 2002.- 584 с.	150	30	100	+

И. о. заведующего кафедрой Нефтегазовое дело

«09» июня 2020 г.



Н.Н. Савельева