

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Климов Юрий Борисович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.04.2024 10:51:55
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВИШ ЕГ

_____ А.Л. Пимнев

«__» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Методы и технологии повышения продуктивности скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти;

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ;

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Заведующий кафедрой _____ С.И. Грачев

Рабочую программу разработал:

Апасов Т.К., доцент кафедры РЭНГМ, к.т.н.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Методы и технологии повышения продуктивности скважин» - обеспечение студентов знаниями, которыми пользуется современная наука и производство по интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи пластов.

Задачи дисциплины:

- изучение технологических операций методов воздействия на призабойную зону пласта;
- подбор скважин и технологий по воздействию на призабойную зону пласта;
- изучение факторов, влияющих на эффективность методов воздействия на призабойную зону скважин.
- классификация методов увеличения нефтеотдачи пластов;
- изучение технологий методов увеличения нефтеотдачи;
- изучение условий применения методов увеличения нефтеотдачи;
- оценка эффективности применяемых и разрабатываемых новых технологий по увеличению нефтеотдачи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- методик проведения основных промысловых исследований;
- структуры и содержания геологических и технических отчетов;
- квалификационных требований и функций трудового коллектива;
- структуру и содержание типового плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

умение:

- верно определять потребность в материалах необходимых для проведения промысловых исследований;
- использовать промысловые базы данных;
- управлять работой коллектива и подрядных организаций на производственной площадке;
- применять на практике основные положения инструкций по промышленной безопасности и охране окружающей среды.

владение:

- навыками анализа промысловых исследований;
- навыками работы с геологическими и техническими отчетами;
- навыками подбора необходимого оборудования для проведения методов воздействия на продуктивные пласты;
- навыками составления планов мероприятий по соблюдению требований охраны труда

Содержание дисциплины Методы и технологии повышения продуктивности скважин является логическим продолжением содержания дисциплин Основы нефтегазовой геологии, Разработка месторождений природного газа, Оборудование для добычи газа и служит основой для изучения следующих дисциплин: Оборудование для освоения газовых скважин, Особенности разработки месторождений газа горизонтальными скважинами.

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 (модулю)
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (З1): методики проведения основных промышленных исследований
		Уметь (У1) верно определять потребность в материалах необходимых для проведения промышленных исследований
		Владеть (В1): навыками анализа промышленных исследований
	ПКС-4.3 Выбирает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Знать (З2): структуры и содержания геологических и технических отчетов
		Уметь (У2): использовать промышленные базы данных
		Владеть (В2): навыками работы с геологическими и техническими отчетами
ПКС-8 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Знать (З3): квалификационных требований и функций трудового коллектива
		Уметь (У3): управлять работой коллектива и подрядных организаций на производственной площадке
		Владеть (В3): навыками подбора необходимого оборудования для проведения методов воздействия на продуктивные пласты
	ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	Знать (З4): структуру и содержание типового плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
		Уметь (У4): применять на практике основные положения инструкций по промышленной безопасности и охране окружающей среды
		Владеть (В4): навыками составления планов мероприятий по соблюдению требований охраны труда

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **4** зачетных единицы, **144** часов.

Таблица 4.1.

Форма	Курс,	Аудиторные занятия / контактная	Контро	Самостояте	Форма
-------	-------	---------------------------------	--------	------------	-------

обучения	семестр	работа, час.			ль, час.	льная работа, час.	промежуточно й аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4,7	30	30	-	36	48	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

-очная (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	Управление продуктивностью скважин	4	4	-	8	16	ПКС-4.1; ПКС-4.3; ПКС-8.1; ПКС-8.3	Тест №1
2	2	Гидравлический разрыв пласта	6	6		8	20	ПКС-4.1; ПКС-4.3; ПКС-8.1; ПКС-8.3	Тест №1
3	3	Технологические основы ГРП. Виды ГРП	6	6		11	23	ПКС-4.1; ПКС-4.3; ПКС-8.1; ПКС-8.3	Тест №2
4	4	Кислотные обработки ПЗС	10	10		11	31	ПКС-4.1; ПКС-4.3; ПКС-8.1; ПКС-8.3	Тест №2
5	5	Технологическая эффективность методов воздействия на ПЗС	4	4		10	18	ПКС-4.1; ПКС-4.3; ПКС-8.1; ПКС-8.3	Задачи № 1,2,3,4
6	Экзамен					36	36	ПКС-4.1; ПКС-4.3; ПКС-8.1; ПКС-8.3	Вопросы к экзамену
Итого:			30	30	-	84	144	-	-

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Управление продуктивностью скважин

Введение. Основные задачи дисциплины, проблемы и перспективы. Формирование интеллектуально-познавательных умений по стимулированию познавательной активности и

расширению кругозора. Системный подход к обработкам ПЗС; выбор скважин для обработки призабойной зоны; основные способы увеличения продуктивности скважин.

Раздел 2. Гидравлический разрыв пласта

Общие сведения о технологии проведения ГРП; реологические параметры жидкостей гидравлического разрыва пласта; механизм образования трещин; расчет размеров трещин.

Раздел 3. Технологические основы ГРП. Виды ГРП

Процесс гидравлического разрыва пласта; -расчет основных технологических параметров ГРП; техника для гидроразрыва пласта; стандартный ГРП; объемный ГРП; многообъемный ГРП; кислотный ГРП; многофазный ГРП; поинтервальный (многостадийных) ГРП.

Раздел 4. Кислотные обработки ПЗС

солянокислотная обработка (СКО); технология проведения обычной СКО; техника, применяемая при СКО; кислотные ванны; кислотные обработки под давлением; термокислотная обработка; глинокислотная обработка (обработка терригенных коллекторов).

Раздел 5. Технологическая эффективность методов воздействия на ПЗС

термогазохимическое воздействие на ПЗС; причины отложения в ПЗС солей и обводнение скважин; Химические методы увеличения продуктивности скважин; Зарезка боковых стволов для увеличения продуктивности скважин; Дострел и перестрел эксплуатационных колонн

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Введение. Основные задачи дисциплины, проблемы и перспективы. Формирование интеллектуально-познавательных умений по стимулированию познавательной активности и расширению кругозора. Системный подход к обработкам ПЗС
2	1	1	-	-	Выбор скважин для обработки призабойной зоны
3	1	1	-	-	Основные способы увеличения продуктивности скважин
4	2	2	-	-	Механизм образования трещин
5	2	2	-	-	Расчет размеров трещин
6	2	2	-	-	Процесс гидравлического разрыва пласта
7	3	2	-	-	Расчет некоторых параметров при ГРП
8	3	2	-	-	Техника для гидроразрыва пласта
9	3	2	-	-	Поинтервальный (многократный) ГРП
10	4	1	-	-	Солянокислотная обработка (СКО)
11	4	1	-	-	Технология проведения обычной СКО
12	4	1	-	-	Техника, применяемая при СКО
13	4	1	-	-	Кислотные ванны
14	4	2	-	-	Кислотные обработки под давлением
15	4	2	-	-	Термокислотная обработка
16	4	2	-	-	Глинокислотная обработка (обработка терригенных коллекторов)
17	5	2	-	-	Термогазохимическое воздействие на ПЗС
18	5	2	-	-	Причины отложения в ПЗС солей и обводнение скважин
Итого:		30	-	-	-

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	№1 Расчет основных технологических показателей работы нефтяной залежи
2	2	6	-	-	№2 Расчет концентрации и количества кислоты для проведения соляно кислотной обработки призабойной зоны скважины
3	3	6	-	-	№3 Расчет основных технологических параметров гидравлического разрыва пласта
4	4	10	-	-	№4 Расчет дебита горизонтальной скважины в неоднородном пласте
5	5	2	-	-	№5 Применение поверхностно-активных веществ для интенсификации добычи нефти
6	5	2	-	-	№6 Гидравлический расчет технологии перфорации
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	8	-	-	Управление продуктивностью скважин	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
2	2	8	-	-	Гидравлический разрыв пласта	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
3	3	11	-	-	Технологические основы ГРП. Виды ГРП	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
4	4	11	-	-	Кислотные обработки ПЗС	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
5	5	10	-	-	Технологическая эффективность методов воздействия на ПЗС	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
6	1-5	36				Подготовка к экзамену
Итого:		84	-	-	-	-

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

– визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);

- индивидуальная работа (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

6. 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 №1	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2	Тестирование №2	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3	Решение задач №1,2,3,4	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. 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 «Прспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet.
- Система поддержки учебного процесса Educon 2.0.

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

9. 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	Методы и технологии повышения продуктивности скважин	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно!

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине: Методы и технологии повышения продуктивности скважин по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / Татлыев Р.Д.. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 28 с. представлены в приложении 3.

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.).

1.Методические указания по изучению дисциплины Методы и технологии повышения продуктивности скважин, организации самостоятельной работы работам для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / Татлыев Р.Д.. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 28 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Методы и технологии повышения продуктивности скважин**

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

Направленность (профиль): **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти;**

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
ПКС-4	ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (З1): методики проведения основных промысловых исследований	Не знает методику проведения основных промысловых исследований	Испытывает существенные затруднения по вопросам методик проведения основных промысловых исследований	Знает методику проведения основных промысловых исследований. Допускает незначительные ошибки	Знает методику проведения основных промысловых исследований
		Уметь (У1) верно определять потребность в материалах необходимых для проведения промысловых исследований	Не умеет определять потребность в материалах необходимых для проведения промысловых исследований	Умеет определять потребность в материалах необходимых для проведения промысловых исследований. Испытывает затруднения	Умеет определять потребность в материалах необходимых для проведения промысловых исследований	Уверено умеет определять потребность в материалах необходимых для проведения промысловых исследований

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
		Владеть (В1): навыками анализа промысловых исследований	Не владеет навыками анализа промысловых исследований	Допускает ошибку при анализе промысловых исследований	Владеет навыками анализа промысловых исследований. Испытывает незначительные затруднения	Уверено владеет навыками анализа промысловых исследований
ПКС-4.3 Выбирает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Знать (З2): структуру и содержания геологических и технических отчетов	Не знает структуру и содержание геологических и технических отчетов	Частично знает структуру и содержание геологических и технических отчетов	Знает структуру и содержание геологических и технических отчетов. Затрудняется давать пояснения	Знает структуру и содержание геологических и технических отчетов.	
	Уметь (У2): использовать промысловые базы данных	Не умеет использовать промысловые базы данных	Слабо использует промысловые базы данных	Умеет использовать промысловые базы данных	Уверено использует промысловые базы данных	
	Владеть (В2): навыками работы с геологическими и техническими отчетами	Не владеет навыками работы с геологическими и техническими отчетами	Слабо владеет навыками работы с геологическими и техническими отчетами	Владеет навыками работы с геологическими и техническими отчетами. Затрудняется давать пояснения	Владеет навыками работы с геологическими и техническими отчетами	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
ПКС-8	ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Знать (ЗЗ): квалификационные требований и функций трудового коллектива	Не знает квалификационные требования и функции трудового коллектива	Частично знает квалификационные требования и функции трудового коллектива	Знает квалификационные требования и функции трудового коллектива. Испытывает затруднения.	Знает квалификационные требования и функции трудового коллектива
		Уметь (УЗ): управлять работой коллектива и подрядных организаций на производственной площадке	Не умеет учитывать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке	Умеет учитывать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке. Допускает ошибки	Умеет учитывать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке	Уверенно учитывает расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
		Владеть (В3): навыками подбора необходимого оборудования для проведения методов воздействия на продуктивные пласты	Не владеет навыками подбора необходимого оборудования для проведения методов воздействия на продуктивные пласты	Владеет навыками подбора необходимого оборудования для проведения методов воздействия на продуктивные пласты. Затрудняется давать пояснения.	Владеет навыками подбора необходимого оборудования для проведения методов воздействия на продуктивные пласты. Дает пояснения	Уверено владеет навыками подбора необходимого оборудования для проведения методов воздействия на продуктивные пласты
ПКС-8	ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	Знать (З4): структуру и содержание типового плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Не знает структуру и содержание типового плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Частично знает структуру и содержание типового плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Знает структуру и содержание типового плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды Затрудняется давать пояснения.	Знает структуру и содержание типового плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
		Уметь (У4): применять на практике основные положения инструкций по промышленной безопасности и охране окружающей среды	Не умеет применять на практике основные положения инструкций по промышленной безопасности и охране окружающей среды	Умеет применять на практике основные положения инструкций по промышленной безопасности и охране окружающей среды Допускает ошибки	Умеет применять на практике основные положения инструкций по промышленной безопасности и охране окружающей среды	Уверенно умеет применять на практике основные положения инструкций по промышленной безопасности и охране окружающей среды
		Владеть (В4): навыками составления планов мероприятий по соблюдению требований охраны труда	Не владеет навыками составления планов мероприятий по соблюдению требований охраны труда	Владеет навыками составления планов мероприятий по соблюдению требований охраны труда Затрудняется давать пояснения.	Владеет навыками составления планов мероприятий по соблюдению требований охраны труда. Дает пояснения	Уверено владеет составлением планов мероприятий по соблюдению требований охраны труда

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Методы и технологии повышения продуктивности скважин**Код, направление подготовки: **21.03.01 Нефтегазовое дело**Направленность (профиль): **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти;
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

№ 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	Квеско, Б. Б. Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Б. Б. Квеско, Н. Г. Квеско, В. П. Меркулов. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0208-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78226.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	90	100	+
2	Карнаухов, М. Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин : справочник инженера по исследованию скважин / М. Л. Карнаухов, Е. М. Пьянкова. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 432 с. — ISBN 978-5-9729-0031-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13549.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	90	100	+
3	Квеско, Б. Б. Методы и технологии поддержания пластового давления : учебное пособие / Б. Б. Квеско. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-0214-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78260.html . — Режим доступа: для авторизир.	ЭР*	90	100	+

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>