

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключевский Сергей
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 15:16:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов
« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Методы контроля за эксплуатацией месторождения

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти;
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа,
газоконденсата и подземных хранилищ

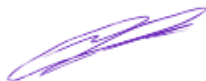
форма обучения: очная (4 года)

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ» к результатам освоения дисциплины «Методы контроля за эксплуатацией месторождения».

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

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой РЭНГМ



С.И. Грачев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы



А.Л. Пимнев

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

С.Ф. Мулявин, профессор, д.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Методы контроля за эксплуатацией месторождения» является ознакомить студента с теоретическими основами геофизических и гидродинамических методов контроля за эксплуатацией месторождения.

Задачи дисциплины:

- освоение теоретических основ методов контроля за эксплуатацией месторождения;
- ознакомление обучающихся с правилами проектирования разработки месторождений углеводородного сырья;
- изучить виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования;
- ознакомление с методами исследования технологических процессов, основными этапами и принципами проектирования инновационного технологического оборудования;
- изучение методов обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов.

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:

- данных необходимых для выполнения проектных работ;
- основных видов и содержания технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования;
- методов исследования технологических процессов, основных этапов и принципов проектирования инновационного технологического оборудования;
- методов обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов;
- основных положений нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения;
- типовой структуры проектного документа на разработку нефтяного месторождения;

умение:

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ;
- интерпретировать геологические карты;
- использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства;
- интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований;
- обобщать информацию и заносить в бланки документов;
- подготавливать опытные образцы материалов для испытания

владение:

- навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования;
- навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию;
- исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства;

- навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли;
- навыками критического анализа информации о технологических процессах;
- навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов

Содержание дисциплины «Методы контроля за эксплуатацией месторождения» является логическим продолжением содержания дисциплин «Исследование скважин и пластов», «Основы проектирования разработки нефтяных месторождений».

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 (модулю)
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.1 Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знать (З1): данные необходимые для выполнения проектных работ
		Уметь (У1): осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ
		Владеть (В1): навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования
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 (З2): методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования
		Уметь (У2): использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства
		Владеть (В2): исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства
	ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Знать (З3): методы обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов
		Уметь (У3): интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований
		Владеть (В3): навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс, семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.				Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль		
очная	3/6	34	18	-	27	65	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	Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений	6	4	-	21	32	ПКС-2.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Тестирование
2	2	Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом	6	4		22	32	ПКС-2.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Тестирование
3	3	Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения	10	6		22	37	ПКС-2.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Задачи, эссе
4	4	Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения	12	4		27	43	ПКС-2.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Эссе
8	Экзамен					27	27		Билеты

								к экзамен у
		Итого:	34	18	-	92	144	

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений

Влияние парафинообразования на разработку месторождения. Распределение температуры по стволу скважины. Контроль за разработкой месторождений с высоким газовым фактором. Аномальные давления и температуры. Контроль за разработкой нефтяных месторождений с низкими фильтрационно-ёмкостными свойствами

Раздел 2. Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом

Применение горизонтальных скважин и скважин с боковым стволом для выработки запасов нефти. Расчет дебитов горизонтальных и многозабойных скважин. Выбор сетки размещения скважин. Распределение давления по горизонтальному стволу скважины.

Раздел 3. Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения

Область применения гидродинамических моделей для различных типов коллекторов. Приборы и оборудование для исследования скважин. Оборудование для спуска приборов в скважину. Исследования на установившихся режимах фильтрации; общие понятия; методика проведения. Формы индикаторных кривых. Исследования на неустановившихся режимах фильтрации

Раздел 4. Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения

Метод временных замеров кажущихся сопротивлений и метод двух растворов. Метод «каротаж – воздействие – каротаж». Определение искривления ствола скважины. Электрическое поле и установка для измерения удельных сопротивлений горных пород. Теоретические основы каротажа самопроизвольной поляризации (пс). Микрокаротаж. Электрический каротаж установками с фокусировкой поля. Индукционный каротаж. Ядерно-магнитный каротаж. Элементы естественного и искусственного полей радиоактивности в горных породах. Физические основы методов акустического каротажа.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	6	Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений
2	2	6	Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом

3	3	10	Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения
4	4	12	Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения
Итого:		34	

Таблица 5.2.1

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	4	Распределение температуры по глубине добывающей скважины
2	2	4	Расчет ожидаемого дебита группы скважин с боковым стволом
3	3	6	Определение параметров пласта по КВД без учета дополнительного притока жидкости
4	4	4	Изучение объекта исследования и влияние окружающей среды на форму и значения кривых ГИС
5	4		Интерпретация каротажа самопроизвольной поляризации
Итого:		18	

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		
1	1	21	Самостоятельное решение задач по теме «Распределение температуры по глубине добывающей скважины»	Подготовка к практическим занятиям
2	2	22	Самостоятельное решение задач по теме «Расчет ожидаемого дебита группы скважин с боковым стволом»	Подготовка к практическим занятиям
3	3	22	Самостоятельное решение задач по теме «Определение параметров пласта по КВД без учета дополнительного притока жидкости»	Подготовка к практическим занятиям
4	4	27	Подготовка отчетов по темам: «Изучение объекта исследования и влияние окружающей среды на форму и значения кривых ГИС»;	Подготовка к практическим занятиям

		«Интерпретация каротажа самопроизвольной поляризации»	
Итого:	92		

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

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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	0-30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
1	Эссе	0-30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
	Решение задач	0-40
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-40
ВСЕГО		100

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 «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия), 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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	стенд контроля динамографов СКД-1;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	установка насыщения образцов керна; газовольтометрический пикнометр «Поромер»;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
3	стенд контроля уровнемеров СКУ-1;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
4	стенд с глубинными геофизическими приборами;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

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. Методы контроля за эксплуатацией месторождения : методические указания по практическим занятиям для обучающихся направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» / ТИУ ; сост. А. П. Янукян. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 34 с. - Библиогр.: с. 33. - Текст : непосредственный.

11.2. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

11.3. 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. Методы контроля за эксплуатацией месторождения : методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине "Методы контроля за эксплуатацией месторождений" для студентов, обучающихся по направлению 21.03.01 "Нефтегазовое дело" по профилю - "Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ" всех форм обучения / ТюмГНГУ ; сост.: И. А. Синцов, И. А. Синцов. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 42 с. : табл. - Библиогр.: с. 42. - 45.00 р. - Текст : непосредственный.

<http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/03/16-26.pdf>

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Методы контроля за эксплуатацией месторождения**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность: 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.1 Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знать (З1): данные необходимые для выполнения проектных работ	Не знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ	Частично знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ	Знает основные данные необходимые для выполнения проектных работ. Допускает незначительные ошибки	Знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ
		Уметь (У1): осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Не умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Осуществляет частично сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ. Испытывает затруднения.	Осуществляет частично сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Уверенно осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В1): навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Не владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Слабо владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Уверенно владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования
ПКС-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной	ПКС-6.2 Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Знать (З2): методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования	Не знает методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования	Частично знает методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования	Знает методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования. Допускает незначительные ошибки	Знает методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования

Код и наименование компетенции деятельности	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У2): использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Не умеет использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Осуществляет частично методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Осуществляет использование методических основ исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Уверенно использует методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства
		Владеть (В2): исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Не владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Слабо владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Уверенно владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства
	ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Знать (З3): методы обработки промышленных данных с помощью различных программных комплексов	Не знает методы обработки промышленных данных с помощью различных программных комплексов	Частично знает методы обработки промышленных данных с помощью различных программных комплексов	Знает методы обработки промышленных данных с помощью различных программных комплексов. Допускает незначительные ошибки	Знает методы обработки промышленных данных с помощью различных программных комплексов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У3): интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований	Не умеет интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований	Осуществляет частично интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований	Осуществляет интерпретирование результатов геофизических и гидродинамических исследований	Уверенно интерпретирует результаты геофизических и гидродинамических исследований
		Владеть (В3): навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Слабо владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Уверенно владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Методы контроля за эксплуатацией месторождения**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность: 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	Синцов, Иван Алексеевич. Методы контроля за эксплуатацией месторождения : учебно-методическое пособие для практических и самостоятельных работ по дисциплине "Методы контроля за эксплуатацией месторождения" для бакалавров направления 21.03.01 "Нефтегазовое дело" всех форм обучения / И. А. Синцов, М. И. Забоева, Д. А. Остапчук ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 44 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 42. - Текст : непосредственный.	2+ЭР	100	100	+
2	Стрельченко, Валентин Вадимович. Геофизические исследования скважин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130202 "Геофизические методы исследования скважин" направления подготовки дипломированных специалистов 130200 "Технологии геологической разведки" / В. В. Стрельченко ; РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : Недра, 2008. - 551 с. : ил. - (Приоритетные национальные проекты "Образование"). - Библиогр.: с. 541. - 750 экз.. - ISBN 978-5-8365-0314-7 (в пер.) : 350.00 р. - Текст : непосредственный. http://elib.gubkin.ru/content/13497	2+ЭР	100	100	+
3	Ягафаров, Алик Каюмович. Современные геофизические и гидродинамические исследования нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / А. К. Ягафаров, И. И. Клещенко, Д. В. Новоселов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 139 с. : ил. - Библиогр.: с. 136. - ISBN 978-5-9961-0633-2 : - Текст : непосредственный. http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/Sovrem.pdf	56+ЭР	100	100	+

4	Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений : учебное пособие для вузов / А. Б. Шабаров [и др.] ; под редакцией А. Б. Шабарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с.— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — https://urait.ru/bcode/438335	ЭР	100	100	+
---	--	----	-----	-----	---

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

Заведующий кафедрой

С.И. Грачев

«30» августа 2021 г.

Директор БИК _____

« 30 » 08 2021 г.
М.П. _____



Ляля Аманжолдиқызы