Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 09:46:47
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

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
Заместитель директора по УМР

Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

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

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)  С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

И.С. Аитов, к.г.н., доцент 

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин» ознакомление студентов с основными геолого-технологическими исследованиями нефтяных и газовых скважин, с теорией, аппаратурой и техникой проведения ГТИС, приобретение практических навыков изучения геологических разрезов скважин и контроль процесса бурения скважин.

Задачи дисциплины:

- получение студентами знаний о методах геолого-технологического контроля бурения нефтяных и газовых скважин,
- познание современных аппаратурно-методических комплексов для проведения геолого-технологических исследований, оперативных геолого-геохимических исследованиях кернового материала и бурового раствора в процессе бурения;
- приобретение практических навыков изучения геологических разрезов скважин и контроль процесса бурения скважин, предупреждения осложнений и аварий в скважинах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- назначение, технологии, методы проведения и способы интерпретации геолого-технологических исследований в процессе бурения скважин;
- оборудование для геолого-технологических исследований и технологию его использования; способы осуществления и корректирования технологических процессов при бурении скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море;
- правила эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин.

умения:

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов при бурении, ремонте и восстановлении скважин любого назначения и профиля;
- планировать и проводить необходимые ГТИС, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;
- составлять программу геолого-технологических исследований при бурении скважины; интерпретировать полученные результаты ГТИС.

владение:

- навыками использования данных ГТИ для интерпретации материалов ГТИС при бурении, ремонте и восстановлении скважин;
- приемами оценки значений геолого-технологических параметров для оперативного реагирование на вход в зоны АВПД и предупреждения аварийных ситуаций с этим связанных;
- навыками составления проекта геолого-технологических исследований при решении конкретных геологических и технологических задач в нефтегазовой сфере;
- навыками выполнять собственные геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин, формулировать их результаты, составлять отчеты по работам.

Содержание дисциплины «Геолого-технологические исследования скважин» является логическим продолжением содержания дисциплин по нефтепромысловому делу.

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-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.2 Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	*Знать:*З1 знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь: У1 умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ
		Владеть: В1 владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 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		
очно-заочная	5/9	12	18	0	78	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

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	Цели и задачи ГТИС.	1	-	0	6	7	ПКС-4.2	устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Объекты и комплексы ГТИС.	1	3	0	9	13	ПКС-4.2	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Техническое обеспечение станции ГТИС.	1	3	0	9	13	ПКС-4.2	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
4	4	Метод продолжительности	1	3	0	9	13	ПКС-4.2	оценка практической

		бурения. Виброакустический каротаж.							работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
5	5	Методы параметров циркуляционной системы. Процессы проникновения промывочной жидкости в пласт.	2	3	0	9	14	ПКС-4.2	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
6	6	Газовый каротаж. Методы изучения проб шлама и образцов керна.	1	3	0	9	13	ПКС-4.2	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
7	7	Геофизические исследования скважин в процессе бурения.	2	3	0	9	14	ПКС-4.2	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
8	8	Внештатные ситуации и инциденты.	1	-	0	9	10	ПКС-4.2	устный опрос, защита презентации, тестирование
9	9	Оформление результатов работ партии ГТИ.	2	-	0	9	11	ПКС-4.2	устный опрос, защита презентации, тестирование
10	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-4.2	Итоговый тест
Итого:			12	18	0	78	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Цели и задачи ГТИС».

Технологические задачи. Геологические задачи. Диагностические задачи. Планово-экономические задачи. Состав и функции обслуживающего персонала станции, принципы взаимодействия с буровой бригадой и службой супервайзера. Примеры использования материалов ГТИС для решения практических задач.

Раздел 2. «Объекты и комплексы ГТИС».

Геологический разрез месторождения углеводородов как объект ГТИС. Буровая скважина как объект исследования и управления. Петрофизическое обеспечение ГТИС. Источники и способы сбора информации в ГТИС. Основные требования по обеспечению качества исследований. Структура службы ГТИС. Рекомендуемые нормативы численности службы ГТИС. Требования правил техники безопасности и охраны труда.

Раздел 3. «Техническое обеспечение станции ГТИС».

Структурная схема станции (состав, назначение составных частей). Датчики, их назначение и устройство. Монтаж, демонтаж, подключение и обслуживание датчиков. Диагностика состояния датчиков, выявление неисправностей Система сбора данных. Информационные табло (Пульт бурильщика). Вычислительная техника (в т.ч. оргтехника и специальная техника). Состав, назначение устройств (компьютеры, принтеры, модемы, средства локальной сети, системы бесперебойного питания).

Раздел 4. «Метод продолжительности бурения. Виброакустический каротаж».

Физико-механические и сейсмоакустические свойства горных пород. Геологическая и технологическая информативность механического каротажа. Виброакустический каротаж (технология проведения, получаемые результаты, методы интерпретации полученных данных). Метод детального механического каротажа (технология проведения, получаемые результаты, методы интерпретации полученных данных)

Раздел 5. «Методы параметров циркуляционной системы. Процессы проникновения промывочной жидкости в пласт».

Дебитометрический и расходомерный методы. Расходометрия и дебитометрия: датчики, методика, информативность Желобная термометрия. Прогнозирование зон аномальных поровых и пластовых давлений. Прогнозирование зон АВПоД, АВПД, АНПД. Физико-химические параметры промывочной жидкости. Измерения физико-химических свойств бурового раствора.

Раздел 6. «Газовый каротаж. Методы изучения проб шлама и образцов керна».

Компонентный состав залежей УВ и предпосылки газового каротажа. Физические основы газового каротажа. Аппаратура и методика выполнения газового каротажа. Технология проведения газового каротажа. Определение типа залежей углеводородов. Геолого-технологическая информативность газового каротажа. Методы изучения проб шлама и керна. Геолого-геохимические и петрофизические исследования шлама и керна.

Раздел 7. «Геофизические исследования скважин в процессе бурения».

Электрические методы. Радиоактивные методы. Инклинометрия. Проблемы бурения и исследования горизонтальных скважин. Забойные телеметрические системы. Особенности технологии геофизических исследований в процессе бурения.

Раздел 8. «Внештатные ситуации и инциденты».

Виды внештатных ситуаций. Аварии, простои, инциденты на скважинах. Действия при нестандартных и аварийных ситуациях. Оперативное распознавание по диаграммам аварийных и предаварийных ситуаций. Составление отчетов, актов, служебных записок. Требования, предъявляемые к оформлению актов. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций. Рекомендации геологического характера.

Раздел 9. «Оформление результатов работ партии ГТИ».

Общие положения. Оформление и передача оперативных сведений и рекомендации. Оформление и передача оперативных диаграммных материалов. Оформление и передача материалов ГТИ в контрольно-интерпретационную партию. Обработка и интерпретация материалов ГТИ в контрольно-интерпретационной партии и передача материалов исследований Заказчику.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	1	Цели и задачи ГТИС
2	2	-	-	1	Объекты и комплексы ГТИС
3	3	-	-	1	Техническое обеспечение станции ГТИС
4	4	-	-	1	Метод продолжительности бурения. Виброакустический каротаж
5	5	-	-	2	Методы параметров циркуляционной системы. Процессы проникновения промывочной жидкости в пласт
6	6	-	-	1	Газовый каротаж. Методы изучения проб шлама и образцов керна
7	7	-	-	2	Геофизические исследования скважин в процессе бурения
8	8	-	-	1	Внештатные ситуации и инциденты
9	9	-	-	2	Оформление результатов работ партии ГТИ
Итого:				12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	-	-	3	Измерение плотности осадочных горных пород.
2	3	-	-	3	Подготовка рабочего места оператора станции ГТИ.
3	4	-	-	3	Литологическое расчленение разреза и выделение зон АВПД по результатам виброкаротажа. Оценка технологических параметров бурения по данным виброкаротажа
4	5	-	-	3	Принципы работа датчиков для определения параметров циркуляционной системы. Выделение зон поглощения промывочной жидкости.
5	6	-	-	3	Построение фактического литологического разреза бурящейся скважины по шламу.
6	7	-	-	3	Отличия классического каротажа от каротажа в процессе бурения
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	ЗФО	ОЗФО		
1	1	-	-	6	Цели и задачи ГТИС.	Подготовка к устному опросу и тестированию
2	2	-	-	9	Объекты и комплексы ГТИС.	Подготовка к практической работе
3	3	-	-	9	Техническое обеспечение станции ГТИС.	Реферат.
4	4	-	-	9	Метод продолжительности бурения. Виброакустический каротаж.	Подготовка к устному опросу
5	5	-	-	9	Методы параметров циркуля-ционной системы. Процессы проникновения промывочной жидкости в пласт	Подготовка к устному опросу
6	6	-	-	9	Газовый каротаж. Методы изучения проб шлама и образцов керна.	Подготовка к практической работе
7	7	-	-	9	Геофизические исследования скважин в процессе бурения.	Реферат
8	8	-	-	9	Внештатные ситуации и инци-денты.	Подготовка к практической работе
9	9	-	-	9	Оформление результатов работ партии ГТИ.	Подготовка к устному опросу
Итого:				78		

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

- совместный просмотр видеоматериалов на лекциях с обсуждением;
- визуализация и демонстрация учебного материала на лекциях с помощью программы Microsoft PowerPoint в диалоговом режиме;
- индивидуальная работа на практических занятиях;

создание и защита докладов в виде презентаций;

- поиск и конспектирование материалов по заданиям преподавателя.

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 очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий	0…10
2	Устный опрос по теме	0…5
3	Составление и защита презентации	0…10
4	Тестирование	0…5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	**0…30**
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий	0…10
2	Устный опрос по теме	0…5
3	Составление и защита презентации	0…10
4	Тестирование	0…5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	**0…30**
3 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий	0…10
2	Устный опрос по теме	0…10
3	Составление и защита презентации	0…10
4	Выполнение тестовых заданий	0…10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	**0…40**
	ВСЕГО	**0…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:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета http://webirbis.tsogu.ru/
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» http://bibl.rusoil.net
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» http://lib.ugtu.net/books
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» www.e.lanbook.ru
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru
8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» http://www.studentlibrary.ru
9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://www.book.ru
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
11. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)

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

1С Предприятие (учебная версия), Microsoft Windows, Microsoft Office, Libre Office.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ 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 и используемого программного обеспечения	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	Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, компьютерные, стулья крутящиеся компьютерные. Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 313
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, компьютерные, стулья крутящиеся компьютерные. Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 313

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Аудиторная работа включает изучение ГОСТов (ГОСТ Р 53375-2009 «Скважины нефтяные и газовые. Геолого-технологические исследования. Общие требования», ГОСТ Р 53240-2008 «Скважины поисково-разведочные нефтяные и газовые»), Инструкций и руководящих документов (РД 153-39.0-069-01 «Техническая инструкция по проведению геолого-технологических исследований нефтяных и газовых скважин», РД 153-39.0-072-01 «Техническая инструкция по проведению геофизических исследований и работ приборами на кабеле в нефтяных и газовых скважинах», РД 39-0147716-102-87 «Геолого-технологические исследования в процессе бурения») для выполнения практических работ, тестирования и др.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа включает, в частности, следующие виды деятельности:

- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;

- выполнение расчетно-графических домашних заданий с использованием прикладных профессиональных программ (Excel и др.);
- решение задач по рабочей тетради;
- подготовку к выполнению и сдаче практических работ;
- подготовку к зачету;
- выполнение контрольных заданий для СРС, самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**
Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**
Направленность **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-4.2. Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	*Знать:* способы урегулирования конфликтов и достаточно знаний для принятия решения при разбросе мнений и конфликте интересов (З1)	Не воспроизводит знания способы урегулирования конфликтов и достаточно знаний для принятия решения при разбросе мнений и конфликте интересов	Воспроизводит часть знаний способы урегулирования конфликтов и достаточно знаний для принятия решения при разбросе мнений и конфликте интересов	Воспроизводит знания способы урегулирования конфликтов и достаточно знаний для принятия решения при разбросе мнений и конфликте интересов, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит способы урегулирования конфликтов и достаточно знаний для принятия решения при разбросе мнений и конфликте интересов
		Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ (У1)	Не умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ, допуская ошибки	Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ, допуская незначительные ошибки	Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ
		Владеть: методами принятия решений при разбросе мнений и конфликте интересов, методами определения порядка выполнения работ (В2)	Не владеет методами принятия решений при разбросе мнений и конфликте интересов, методами определения порядка выполнения работ	Владеет минимальными методами принятия решений при разбросе мнений и конфликте интересов, методами определения порядка выполнения работ	Владеет методами принятия решений при разбросе мнений и конфликте интересов, методами определения порядка выполнения работ, допуская незначительные ошибки	Владеет методами принятия решений при разбросе мнений и конфликте интересов, методами определения порядка выполнения работ

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин
Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность Бурение нефтяных и газовых скважин

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Результаты дистанционных исследований в комплексе поисковых работ на нефть и газ [Электронный ресурс] / Д. М. Трофимов, В. Н. Евдокименков, М. К. Шуваева, В. Б. Серебряков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2015. — 80 c. — 978-5-9729-0082-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40245.html	http://www.iprbookshop.ru/	25	100	+
2	Карнаухов, М. Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин [Электронный ресурс] : справочник инженера по исследованию скважин / М. Л. Карнаухов, Е. М. Пьянкова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 432 c. — 978-5-9729-0031-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13549.html	20+http://www.iprbookshop.ru/	25	100	+
3	Геофизические исследования скважин [Электронный ресурс] : справочник мастера по промысловой геофизике / Н. Н. Богданович, А. С. Десяткин, В. М. Добрынин, Г. М. Золоева ; под ред. В. Г. Мартынов, Н. Е. Лазуткина, М. С. Хохлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 960 c. — 978-5-9729-0022-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13536.html	http://www.iprbookshop.ru/	25	100	+
4	Попов, В. В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Попов, Э. С. Сианисян. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. — 344 c. — 978-5-9275-0811-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46939.html	http://www.iprbookshop.ru/	25	100	+