

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кривошапкин Сергей
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 10:36:45
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием
направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело
направленность (профиль): Капитальный ремонт и реконструкция скважин
форма обучения: очная

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

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2023 г.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование на основе современной теории и практики знаний, умений и навыков у магистров квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по обеспечению качественного заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, обеспечивающее долговременное их использование.

Задачи дисциплины. Научить выпускника:

- обосновывать выбор схемы конструкции забоя скважины для обеспечения ее высоких эксплуатационных характеристик;
- проводить анализ условий, предлагать современные технологии и методы для качественного вскрытия продуктивных пластов их опробования и испытания на продуктивность.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание

- основ высшей математики, физики и геологии,
- методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования;
- назначения и принципов работы программного обеспечения используемого в профессиональной деятельности, основных этапов производственного цикла и технологического процесса строительства скважин, особенностей функционирования определённых спецтехнологических процессов;

умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;
- применять математические и физические методы для решения типовых профессиональных задач;
- проводить оценку эффективности существующих технологических процессов.

владение:

- навыками использовать информационные технологии;
- способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии;
- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины является логическим дополнением к изучению дисциплин: «Современные технологии реконструкции скважин», «Проектирование скважин сложного профиля».

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
ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКС-2.1 Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	Знать: З1 - наиболее совершенные на данный момент технологии заканчивания скважин с горизонтальным окончанием
		Уметь: У1 - осуществлять выбор методик и средств решения задачи по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, с учетом обеспечения патентной чистоты новых разработок
		Владеть: В1 - навыками проведения анализа и систематизации информации проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, а также патентных исследований

ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПКС-4.1 Управляет процессами разработки и сопровождения требований к системам	Знать: З2 - основные профессиональные программные комплексы по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием
		Уметь: У2 - проектировать заканчивание скважин с горизонтальным окончанием при использовании профессиональных программных комплексов
		Владеть: В2 - навыками работы с пакетами программ моделирующими процесс заканчивания скважин с горизонтальным окончанием

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/1	18	18	18	54	36	экзамен

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	Основные понятия и определения	2	-	-	7	9	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Вопросы к письменному опросу №1
2	2	Особенности конструкции скважины с горизонтальным окончанием и технологии ее заканчивания	4	6	6	8	24	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Вопросы к письменному опросу №1 Практическая и лабораторная работы №1
3	3	Концепции первичного вскрытия продуктивных пластов	3	-	-	7	10	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Вопросы к письменному опросу №1
4	4	Конструкции эксплуатационного забоя скважин с горизонтальным окончанием	2	6	6	8	22	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Вопросы к письменному опросу №2, Практическая и лабораторная работы №2
5	5	Особенности цементирования скважин с	2	-	-	8	10	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Вопросы к письменному опросу №2

		горизонтальным окончанием							
6	6	Инновационные решения повышения качества заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	2	6	6	8	22	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Вопросы к письменному опросу №3, Практическая и лабораторная работы №3
7	7	Особенности освоения и испытания скважин с горизонтальным окончанием	3	-	-	8	11	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Вопросы к письменному опросу №3
8	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-2.1, ПКС-4.1	Экзаменационные вопросы
Итого:			18	18	18	90	144		

Заочная форма обучения (ОФО) не реализуется.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основные понятия и определения»

Роль отечественных и зарубежных исследователей в совершенствовании работ по заканчиванию скважин.

Раздел 2. «Особенности конструкции скважины с горизонтальным окончанием и технологии ее заканчивания»

Совершенствование конструкции скважины и разработка требований к цементированию обсадной колонны в наклонном стволе. Центрирование обсадной колонны в наклонном и искривленном участках ствола.

Раздел 3. «Концепции первичного вскрытия продуктивных пластов»

Методы вхождения бурением в продуктивную залежь. Изменение проницаемости призабойной зоны пласта. Требования к буровым промывочным жидкостям для вскрытия продуктивного пласта. Технологические факторы, обеспечивающие качественное вскрытие продуктивного пласта. Оценка качества вскрытия продуктивного пласта.

Раздел 4. «Конструкции эксплуатационного забоя скважин с горизонтальным окончанием»

Типы и обоснование конструкций забоев скважин. Особенности конструкций эксплуатационных забоев горизонтальных скважин.

Раздел 5. «Особенности цементирования скважин с горизонтальным окончанием»

Требования к тампонажным растворам для горизонтальных скважин при подборе рецептур. Методика выбора рецептуры тампонажного раствора для цементирования обсадной колонны в наклонном стволе скважины. Специальные тампонажные цементы. Технологии предотвращения заколонных каналов и проявлений при цементировании горизонтальных скважин.

Раздел 6. «Инновационные решения повышения качества заканчивания скважин с горизонтальным окончанием»

Подвесное устройство фильтра, его конструкция и работа в скважине. Установка фильтров и особенности распределения перфорационных отверстий.

Раздел 7. «Особенности освоения и испытания скважин с горизонтальным окончанием»

Особенности освоения и испытания скважин с горизонтальным окончанием. Требования нормативных документов по безопасности циклов заканчивания скважин.

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	2	-	-	Роль отечественных и зарубежных исследователей в совершенствовании работ по заканчиванию скважин.
2	2	4	-	-	Совершенствование конструкции скважины и разработка требований к цементированию обсадной колонны в наклонном стволе. Центрирование обсадной колонны в наклонном и искривленном участках ствола.
3	3	3	-	-	Методы вхождения бурением в продуктивную залежь. Изменение проницаемости призабойной зоны пласта. Требования к буровым промывочным жидкостям для вскрытия продуктивного пласта. Технологические факторы, обеспечивающие качественное вскрытие продуктивного пласта. Оценка качества вскрытия продуктивного пласта.
4	4	2	-	-	Типы и обоснование конструкций забоев скважин. Особенности конструкций эксплуатационных забоев горизонтальных скважин.
5	5	2	-	-	Требования к тампонажным растворам для горизонтальных скважин при подборе рецептур. Методика выбора рецептуры тампонажного раствора для цементирования обсадной колонны в наклонном стволе скважины. Специальные тампонажные цементы. Технологии предотвращения заколонных каналообразований и проявлений при цементировании горизонтальных скважин.
6	6	2	-	-	Подвесное устройство фильтра, его конструкция и работа в скважине. Установка фильтров и особенности распределения перфорационных отверстий.
7	7	3	-	-	Особенности освоения и испытания скважин с горизонтальным окончанием. Требования нормативных документов по безопасности циклов заканчивания скважин.
Итого:		18	X	X	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	6	-	-	Расчет конструкций скважин с горизонтальным окончанием
2	4	6	-	-	Расчет установки фильтров, пакеров, хвостовиков, подвесок хвостовиков
3	6	6	-	-	Расчет реологических свойств тампонажного раствора и камня в сложных термобарических условиях
Итого:		18	X	X	X

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	6	-	-	Изучение особенностей конструкций скважин с горизонтальным окончанием
2	4	6	-	-	Изучение конструкции фильтров, пакеров, хвостовиков, подвесок хвостовиков
3	6	6	-	-	Изучение методик и методов измерения свойств тампонажного раствора и камня в сложных термобарических условиях
Итого:		18	X	X	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	7	-	-	Роль отечественных и зарубежных исследователей в совершенствовании работ по заканчиванию скважин	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
2	2	8	-	-	Горизонтально разветвленные скважины	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
3	3	7	-	-	Технологическая оснастка обсадных колонн горизонтальной скважины	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	4	8	-	-	Изменение проницаемости призабойной зоны продуктивного пласта	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
5	5	8	-	-	Буровые промывочные жидкости для вскрытия продуктивного пласта. Инновации.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу и к презентации доклада
6	6	8	-	-	Конструкции эксплуатационного забоя нефтяных и газовых скважин с горизонтальным окончанием	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
7	7	8	-	-	Проведение перфорационных работ в горизонтальном участке скважины. Инновации	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
8	1-7	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		90	X	X	X	X

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

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (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 учебной 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		
1.1	Письменный опрос по разделам №1-№3	15
1.2	Выполнение практической работы № 1	10
1.3	Выполнение лабораторной работы № 1	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	35
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос по разделам №4-№5	15
2.2	Выполнение практической работы № 2	10
2.3	Выполнение лабораторной работы № 2	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	35
3 текущая аттестация		
3.1	Письменный опрос по разделам №6-№7	10
3.2	Выполнение практической работы № 3	10
3.3	Выполнение лабораторной работы № 3	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	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 «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon 2.0.

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

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	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.	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные работы); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям.

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

Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям по дисциплине «Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием» для студентов направления подготовки 21.04.01. «Нефтегазовое дело»/ сост. Кузнецов В.Г., Щербич Н.Е.; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2022.-21с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Капитальный ремонт и реконструкция скважин

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.1 Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	Знать: З1 - наиболее совершенные на данный момент технологии заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Не знает наиболее совершенные на данный момент технологии заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Демонстрирует отдельные знания по наиболее совершенные на данный момент технологии заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Демонстрирует достаточные знания по наиболее совершенным на данный момент технологии заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует исчерпывающие знания по наиболее совершенные на данный момент технологии заканчивания скважин с горизонтальным окончанием
		Уметь: У1 - осуществлять выбор методик и средств решения задачи по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, с учетом обеспечения патентной чистоты новых разработок	Не способен осуществлять выбор методик и средств решения задачи по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, с учетом обеспечения патентной чистоты новых разработок	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения задачи по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, с учетом обеспечения патентной чистоты новых разработок, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения задачи по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, с учетом обеспечения патентной чистоты новых разработок, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет осуществлять выбор методик и средств решения задачи по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, с учетом обеспечения патентной чистоты новых разработок
		Владеть: В1 – навыками проведения анализа и систематизации информации проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, а также патентных исследований	Не способен владеть навыками проведения анализа и систематизации информации проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, а также патентных исследований	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, а также патентных исследований, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, а также патентных исследований, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками проведения анализа и систематизации информации проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, а также патентных исследований

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.1 Управляет процессами разработки и сопровождения требований к системам	Знать: З3 - основные профессиональные программные комплексы по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Не знает основные профессиональные программные комплексы по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Демонстрирует отдельные знания по основным профессиональным программным комплексам по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания по основным профессиональным программным комплексам по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует исчерпывающие знания по основным профессиональным программным комплексам по проектированию заканчивания скважин с горизонтальным окончанием
		Уметь: У3 - проектировать заканчивание скважин с горизонтальным окончанием при использовании профессиональных программных комплексов	Не умеет проектировать заканчивание скважин с горизонтальным окончанием при использовании профессиональных программных комплексов	Умеет проектировать заканчивание скважин с горизонтальным окончанием при использовании профессиональных программных комплексов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проектировать заканчивание скважин с горизонтальным окончанием при использовании профессиональных программных комплексов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет проектировать заканчивание скважин с горизонтальным окончанием при использовании профессиональных программных комплексов
		Владеть: В3 - навыками работы с пакетами программ моделирующими процесс заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Не владеет навыками работы с пакетами программ моделирующими процесс заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Владеет навыками работы с пакетами программ моделирующими процесс заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет навыками работы с пакетами программ моделирующими процесс заканчивания скважин с горизонтальным окончанием, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками работы с пакетами программ моделирующими процесс заканчивания скважин с горизонтальным окончанием

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Капитальный ремонт и реконструкция 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	Технология и технические средства для вскрытия продуктивных пластов: учебное пособие / Н.А. Аксенова, А.А. Анашкина, В.А Федоровская. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.- 176 с.	39+ ЭР	20	100	+
2	Технология бурения нефтяных и газовых скважин: Учебник для студентов вуза /В.П. Овчинников, Р.А. Исмаков, А.В. Оганов и др.; Под общей ред. В.П. Овчинникова.Т.1-5.-Тюмень: ТюмГНГУ, 2017.	3+ ЭР	20	100	+
3	Технологические жидкости для заканчивания и ремонта скважин [Текст]: монография / С. А. Рябконов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Краснодар: [б. и.]	20	20	100	-
4	Заканчивание скважин [] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130504 "Бурение нефтяных и газовых скважин" направления подготовки 130500 "Нефтегазовое дело", бакалавров и магистров направления подготовки 131000 "Нефтегазовое дело"/В. П. Овчинников [и др.]; ТюмГНГУ. - Тюмень: Экспресс	9 + ЭР	20	100	+
	Заканчивание скважин []: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130504 "Бурение нефтяных и газовых скважин" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. П. Овчинников [и др.]; ТюмГНГУ. - Тюмень : Экспресс	14+ ЭР	20	100	+

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