

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 10:58:47
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

« _____ » _____ **2023**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Освоение и испытание скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Освоение и испытание скважин» является получение знаний и навыков по базовым вопросам освоения и испытания скважин, а также ознакомление обучающихся с вопросами теории основных технологических процессов, связанных с опробованием и испытанием нефтегазонасыщенных пород, высококачественным завершением строительства нефтяных и газовых скважин при гарантии сохранности полезных ископаемых в недрах, защиты окружающей среды, обеспечении безопасности условий труда.

Задачи дисциплины:

- обучение обучающихся умению использовать весь комплекс знаний по данной дисциплине с целью получения навыков освоения и испытания скважин;
- обучение обучающихся умению разрабатывать технологические проекты на опробование и испытание перспективных горизонтов;
- ознакомление обучающихся с требованиями по охране недр и окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- технологий нефтегазового производства;
- способов и методов вскрытия продуктивных горизонтов, технологий и технических средств освоения и испытания скважин, а также ремонтно-изоляционных работ.

умение:

- обосновывать общую совокупности свойств и показателей, необходимых и достаточных для всесторонней оценки качества технологических жидкостей для опробывания и освоения скважин с позиций известных и перспективных их функций, расхода ресурсов на их приготовление, выполнения ими требований безопасности труда и охраны окружающей природной среды осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ;
- определять взаимосвязь между качеством технологических жидкостей и технологий и качеством составляющих их компонентов, разрабатывать и совершенствовать методы и технические средства оценки качества;
- создавать отраслевые (межотраслевые) руководящие и методические материалы по оценке качества заканчивания скважин;
- эксплуатировать аппаратуру и лабораторное оборудование по определению свойств растворов.

владение:

- методами анализа и сопоставления функций и требований к конструкции скважин в определенных геолого-технических условиях (минерализация, глинистость, температура, давление и т.д.);
- навыками распознавания возможности возникновения различных осложнений при опробывании и освоении продуктивных пластов и уметь оперативно решать возникшие проблемы.

Содержание дисциплины «Освоение и испытание скважин» является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы разработки нефтяных и газовых 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
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать (З1): технологии нефтегазового производства
		Уметь (У1): осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
		Владеть (В1): методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной профессиональной деятельностью	ПКС-3.3 Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать (З2): перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования
		Уметь (У2): осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования
		Владеть (В2): методами технического контроля
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение их процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (З3): основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь (У3): выбирать основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Владеть (В3): навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
	ПКС-4.3 Выбирает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Знать (З4): перечня данных необходимых для выполнения проектных работ
		Уметь (У4): осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ
		Владеть (В4): навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Контроль, час.	Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	10	30	-	36	68	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	Введение	2	6	-	4	12	ПКС-1.1 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.3	Тест. Практические задания
2	2	Конструкция скважин	2	6	-	20	28	ПКС-1.1 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.3	Тест. Практические задания
3	3	Опробование перспективных горизонтов	2	6	-	20	28	ПКС-1.1 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.3	Тест. Практические задания
4	4	Вызов притока. Освоение и испытание скважин	2	6	-	20	28	ПКС-1.1 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.3	Тест. Практические задания
5	5	Установка цементных мостов	2	6	-	4	12	ПКС-1.1 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.3	Тест. Практические задания
6	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-1.1 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.3	Вопросы к экзамену
Итого:			10	30	-	104	144	-	-

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение

Значение нефти и газа в народном хозяйстве РФ. Основные районы добычи нефти и газа. Понятие о работах по освоению и опробыванию скважин, роль этих работ в выполнении задач по развитию топливно-энергетического комплекса. Задачи предмета и связь с другими дисциплинами. Роль отечественных и зарубежных исследователей. Значение дисциплины для подготовки специалистов в области бурения скважин. Знание и навыки расчетов влияния низких температур. Базовые знания о зонах вечной мерзлоты. Умение применять знания в условиях низких температур, готовность адаптироваться. Представление о библиотеке, ее справочном аппарате. Знание методики поиска информации. Умение использовать справочно-информационный фонд библиотеки, справочно-поисковый аппарат.

Раздел 2. Конструкция скважин

Понятие о конструкции скважины. Требования к конструкции скважины. Факторы, влияющие на выбор конструкции скважины. Роль соотношения между градиентами давлений гидроразрыва и пластовых давлений при выборе конструкции скважины. Понятие о несовместимости условий по буримости. Особенности конструкций скважин.

Раздел 3. Опробование перспективных горизонтов

Задачи и сущность опробования. Прямые и косвенные методы опробования. Компоновка, назначение и принцип работы устройств современного трубного испытателя опорного типа. Технология опробования пласта трубным испытателем опорного типа. Выбор интервала опробования. Требования к состоянию и положению объекта. Подготовка ствола скважины и инструмента к опробованию оборудования устья скважины для опробования. Опробование пластов с помощью аппаратов спускаемых на кабеле. Компоновка, назначение и принципы работы устройств опробователей пластов типа ОПК, ОПТ. Трубные испытатели безопорного типа. Принципиальная схема опробования пластов с помощью многоциклового пластоиспытателя и назначение пластовых узлов.

Раздел 4. Вызов притока. Освоение и испытание скважин

Требование к процессу освоения, технические средства для освоения, способы освоения снижением уровня, компрессированием, пенной системой, с использованием устройств обработки скважин, многократных глубоких депрессий. Способы вызова притока – их достоинства и недостатки. Выбор величины депрессии на пласт при освоении и факторы, влияющие на величину депрессии. Выбор способа вызова притока, технология вызова притока при различных способах освоения, техника безопасности и охрана окружающей среды при освоении. Использование опробователей пластов для вызова притока. Способы интенсификации притока из пласта.

Раздел 5. Установка цементных мостов

Назначение мостов в скважине и требования к ним. Способы установки мостов, их достоинства и недостатки. Технология процесса установки моста. Принципы расчета цементирования для установки моста. Проверка качества моста.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Понятие о работах по освоению и опробыванию скважин, роль этих работ в выполнении задач по

					развитию топливно-энергетического комплекса
2	2	2	-	-	Требования к конструкции скважины
3	3	2	-	-	Задачи и сущность опробования
4	4	2	-	-	Требование к процессу освоения, технические средства для освоения, способы освоения снижением уровня, компрессированием, пенной системой, с использованием устройств обработки скважин, многократных глубоких депрессий
5	5	2	-	-	Назначение мостов в скважине и требования к ним
Итого:		10	-	-	-

Таблица 5.2.1

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	-	-	Расчет влияния низких температур на технологию освоения и испытания скважины
2	2	6	-	-	Расчет конструкции скважины
3	3	6	-	-	Анализ диаграмма глубинных манометров
4	4	6	-	-	Интерпретация кривых восстановления давления
5	5	6	-	-	Расчет цементирования для установки моста
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	4	-	-	Особенности влияния низких температур на технологию освоения и испытания скважины	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
2	2	20	-	-	Особенности конструкции скважины. Требования к конструкции скважины. Факторы, влияющие на выбор конструкции скважины. Понятие о несовместимости условий по буримости	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
3	3	20	-	-	Прямые и косвенные методы опробования. Компоновка, назначение и	Изучение теоретического материала,

					принцип работы устройств современного трубного испытателя опорного типа. Технология опробования пласта трубным испытателем опорного типа. Выбор интервала опробования. Требования к состоянию и положению объекта	подготовка к практическим занятиям
4	4	20	-	-	Интерпретация кривых восстановления давления для пластов с АВПД и АНПД	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
5	5	4	-	-	Технология процесса установки моста. Принципы расчета для цемента для установки моста. Проверка качества моста.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
6	1-5	36			Экзамен	Подготовка к экзамену (контроль)
Итого:		104	-	-	-	-

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

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование по разделам №1-3	20
2	Выполнение практических заданий по разделам №1-3	20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		40
2 текущая аттестация		
1	Тестирование по разделам №4-5	30
2	Выполнение практических заданий по разделам №4-5	30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		60
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.
- 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	Освоение и испытание	Лекционные занятия:	

	скважин	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 (практические занятия); 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 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!

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 **Освоение и испытание скважин**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль): **Бурение нефтяных и газовых скважин**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС- 1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать (З1): технологии нефтегазового производства	Не знает технологии нефтегазового производства	Частично знает требования технологии нефтегазового производства	Знает основные требований технологии нефтегазового производства	Знает технологии требований технологии нефтегазового производства Уверенно даёт пояснения
		Уметь (У1): осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Не умеет осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Осуществляет частично технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Осуществляет технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Уверенно осуществляет технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
		Владеть (В1): методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Не владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Слабо владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Уверенно владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-3	ПКС-3.3 Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать (32): перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования	Не знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования	Частично знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования	Знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования	Знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования. Уверенно даёт пояснения
		Уметь (У2): осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Не умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Осуществляет частично технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Уверенно осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования
		Владеть (В2): методами технического контроля	Не владеет методами технического контроля	Слабо владеет методами технического контроля	Владеет методами технического контроля	Уверенно владеет методами технического контроля
ПКС-4	ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (33): основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не знает основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Частично знает основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знает основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знает основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей. Уверенно даёт пояснения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У3): выбирать основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не умеет выбирать основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Частично выбирает основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Выбирает основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Уверенно выбирает основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Владеть (В3): навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не владеет навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Слабо владеет навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Владеет навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Уверенно навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Знать (З4): перечня данных необходимых для выполнения проектных работ	Не знает перечня данных необходимых для выполнения проектных работ	Частично знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ Затрудняется давать пояснения	Знает основные перечни данных необходимых для выполнения проектных работ Может давать пояснения	Знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ Уверенно даёт пояснения
	ПКС-4.3 Выбирает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Уметь (У4): 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	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В4): 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 методами навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования Затрудняется давать пояснения	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

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Освоение и испытание скважин**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль): **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	Анализ научных и практических решений заканчивания скважин / С.И. Иванов [и др.]. –М.: ООО «Недра – Бизнесцентр», 2004. –Книга 1. – 334 с.	ЭР*	30	100	+
2	Заканчивание скважин :Учебное пособие для ВУЗов /В.П. Овчинников [и др.] - Тюмень: Издательско-полиграфический центр «Экспресс», 2008.-346 с.	ЭР*	30	100	+
3	Справочник бурового мастера : Учебно-справочное пособие / В.П. Овчинников. – Тюмень: ТюмГНГУ,2005. - 204 с.	ЭР*	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>