

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключевский Сергей Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 17.02.2026 14:14:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Теоретическое обоснование крепи скважины с широким диапазоном термобарических условий

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 36 от «30» августа 2024 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Теоретическое обоснование крепи скважины с широким диапазоном термобарических условий» относится ко всем программам направления 21.04.01 Нефтегазовое дело. Знания по дисциплине необходимы обучающимся данного направления для выполнения магистерской диссертации.

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины. Технически грамотное проектирование конструкции скважины требует основательной теоретической подготовки и твердых практических навыков, отработанных при обучении в вузе обучающихся. Учитывая содержание и характер предстоящей деятельности выпускников, дисциплина нацелена на углубленное изучение вопросов, посвященных технологии строительства скважин на нефть и газ при помощи современного оборудования.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачами преподавания дисциплины являются:

- ознакомление обучающегося с технологией углубления скважин;
- изучение методов проектирования режимов углубления скважин;
- изучение принципа работы и методов выбора скважинного оборудования, используемого при строительстве скважин;
- обучение принципам управления и регулирования процессов, связанных с углублением скважины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Теоретическое обоснование крепи скважины с широким диапазоном термобарических условий относится к блоку Б1.В.ДВ.02.01 Элективные дисциплины 1 (ЭД.1) учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: Технологические процессы нефтегазовой отрасли, Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли, Заканчивание скважин в осложненных условиях.

Данная дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин направления 21.04.01 Нефтегазовое дело: Особенности крепления скважин с осложненными условиями, Технологические жидкости для различных этапов строительства скважин, Нормативная документация на строительство скважин, Промывка скважины со сложными условиями

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-5. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	ПКС-5.3 Представляет последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Знать (З1) последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
		Уметь (У1) представлять последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
		Владеть (В1) навыками самостоятельно разрабатывать последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности

		существующих технологических процессов, проектов и др.
	ПКС-5.5 Участвует в управлении технологическими комплексами	Знать (З2) особенности управления технологическими процессами и производствами в условиях нестандартных термобарических условиях Уметь (У2) анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сфере крепи скважины Владеть (В2) навыками распознавать основные факторы управления производствами в сфере крепи скважины
	ПКС-7.1 Демонстрирует знания профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Знать (З3) профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы для качественной крепи Уметь (У3) определять профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием Владеть (В3) навыками анализа профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование
ПКС-7. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	ПКС-7.2 Демонстрирует умение взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли, применяет современные энергосберегающие технологии	Знать (З4) как взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием Уметь (У4) взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с широким диапазоном термобарических условий для качественной крепи скважины Владеть (В4) навыками работы по сопровождению технологических процессов крепи скважины, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий

Таблица 3.1

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа.

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	2/4	20	20	-	140	зачет
--------------	-----	----	----	---	-----	-------

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

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.	Ла б.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Понятие о составной крепи скважины	5	5	-	35	45	ПКС-5.3 ПКС-5.5 ПКС-7.1 ПКС-7.2	Ответы на контрольные вопросы
2	2	Нормирование и регулирование свойств цементной суспензии и камня для конкретных условий скважины.	5	5	-	35	45	ПКС-5.3 ПКС-5.5 ПКС-7.1 ПКС-7.2	Ответы на контрольные вопросы
3	3	Сложные термобарические условия в скважине	5	5	-	35	45	ПКС-5.3 ПКС-5.5 ПКС-7.1 ПКС-7.2	Решение задачи
4	4	Заключительные работы в скважинах	5	5	-	35	45	ПКС-5.3 ПКС-5.5 ПКС-7.1 ПКС-7.2	Ответы на контрольные вопросы
Итого:			20	20	-	140	180	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

1 Понятие о составной крепи скважины.

Влияние температурного режима скважины на работу ее крепи, причины и характер изменения температур при бурении и последующих работах в скважине. Натяжение обсадных колонн при подвеске на устье: цели, принципы расчета усилия натяжения и проверки прочности после натяжения.

2 Нормирование и регулирование свойств цементной суспензии и камня для конкретных условий скважины

Специальные тампонажные материалы: для скважин с высокой и низкой температурой; расширяющиеся цементы, гидрофобные и низкогигроскопические цементы; полимерные материалы; солестойкие и коррозионностойкие цементы; отверждаемые буровые растворы. Тампонажные материалы и пасты для изоляции зон поглощений. Специфические требования к их составу и свойствам. Характер изменений, происходящих в тампонажных растворах в покое в условиях скважины.

3 Сложные термобарические условия в скважине

Способы применения и использования различных способов и методов противостоять аномалиям термобарических условий, возникающих при взаимодействии с горными породами.

4 Заключительные работы в скважинах

Испытание продуктивных пластов в обсаженном стволе: способы, технические средства, методика исследования. Установка мостов при переходе на испытание других горизонтов. Заключительные работы после испытания скважины, передача скважины заказчику. Охрана окружающей среды, труда и техника безопасности при вторичном вскрытии и испытании

пластов.

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	2	3	4	5	6
1	1	-	-	5	Понятие о составной крепи скважины
2	2	-	-	5	Нормирование и регулирование свойств цементной суспензии и камня для конкретных условий скважины.
3	3	-	-	5	Сложные термобарические условия в скважине
4	4	-	-	5	Заключительные работы в скважинах
Итого:		-	-	20	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Темы практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	5	Понятие о составной крепи скважины
2	2	-	-	5	Нормирование и регулирование свойств цементной суспензии и камня для конкретных условий скважины.
3	3	-	-	5	Сложные термобарические условия в скважине
4	4	-	-	5	Заключительные работы в скважинах
Итого:		-	-	20	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	45	-	-	Обоснование безопасных технологических процессов заканчивания, крепления, испытания, консервации и ликвидации скважин различного назначения	Вопросы для устного опроса
2	2	45	-	-	Порядок режимы и испытания при освоении скважин, оборудования устья	Вопросы для устного опроса
3	3	45	-	-	Характеристики материалов и оборудования, используемого при заканчивании, креплении, испытании, консервации и	Вопросы для устного опроса

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
					ликвидации скважин	
4	4	45			Методы осуществления технологических операций по заканчиванию, креплению, испытанию, консервации и ликвидации скважин в условиях комплексной разработки месторождений нефти и калийно-магниевых солей	Вопросы для устного опроса
5	1-4	116	-	-	-	-

Таблица 5.2.3

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

- мультимедийные лекции с применением иллюстративно-демонстрационных материалов;
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

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	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Вопросы для письменного опроса	15
1.2	Решение задач	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Вопросы для письменного опроса	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Вопросы для устного опроса	10
3.2	Тестирование	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	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 «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»,

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. PTC machcad 14.
3. Windows 8

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	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)
	Теоретическое обоснование крепи скважины с широким диапазоном термобарических условий	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №1314, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Microsoft Windows, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Свободно-распространяемое ПО	625039, Тюменская область, 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	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

		аттестации, №1314, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Microsoft Windows, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Свободно-распространяемое ПО	
--	--	---	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям и самостоятельным работам.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Теоретическое обоснование крепи скважины с широким диапазоном термобарических условий

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
ПКС-5. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	ПКС-5.3 Представляет последовательно сть работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Знать (З1) последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Не знает последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Демонстрирует отдельные знания последовательности работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Демонстрирует достаточные знания последовательности работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Знает технологические последовательности работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
		Уметь (У1) представлять последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Не умеет представлять последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Умеет представлять последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др., допуская значительные неточности и погрешности	Умеет представлять последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др., допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет представлять последовательность работ при разбурировании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
		Владеть (В1) навыками самостоятельно разрабатывать последовательность работ при разбуривании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Не владеет навыками самостоятельно разрабатывать последовательность работ при разбуривании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Способен самостоятельно разрабатывать последовательность работ при разбуривании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др., со значительными ошибками	Способен самостоятельно разрабатывать последовательность работ при разбуривании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др., с небольшими ошибками	Способен самостоятельно разрабатывать последовательность работ при разбуривании месторождений, проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
	ПКС-5.5 Участует в управлении технологическим и комплексами	Знать (З2) особенности управления технологическими процессами и производствами в условиях нестандартных термобарических условиях	Не знает особенности управления технологическими процессами и производствами в условиях нестандартных термобарических условиях	Демонстрирует отдельные знания особенностей управления технологическими процессами и производствами в условиях нестандартных термобарических условиях	Демонстрирует достаточные знания особенностей управления технологическими процессами и производствами в условиях нестандартных термобарических условиях	Знает актуальные совершенные на данный момент особенности управления технологическими процессами и производствами в условиях нестандартных термобарических условиях
		Уметь (У2) анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сфере крепи скважины	Не умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сфере крепи скважины	Демонстрирует отдельные знания по выбору методик и средств управления технологическими процессами и производствами в сфере крепи скважины	Демонстрирует достаточные умения при выборе осуществляет выбор методик и средств управления технологическими процессами и производствами в сфере крепи скважины	Осуществляет выбор методик и средств управления технологическими процессами и производствами в сфере крепи скважины

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
		Владеть (В2) навыками распознавать основные факторы управления производствами в сфере крепи скважины	Не владеет навыками распознавать основные факторы управления производствами в сфере крепи скважины	Способен самостоятельно распознавать основные факторы управления производствами в сфере крепи скважины, со значительными ошибками	Способен самостоятельно распознавать основные факторы управления производствами в сфере крепи скважины, с небольшими ошибками	Способен самостоятельно распознавать основные факторы управления производствами в сфере крепи скважины
ПКС-7. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	ПКС-7.1 Демонстрирует знания профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Знать (З3) профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы для качественной крепи	Не знает профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы для качественной крепи	Демонстрирует отдельные знания по профилям и особенностям работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы для качественной крепи	Демонстрирует достаточные знания по профилям и особенностям работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы для качественной крепи	Демонстрирует исчерпывающие знания профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы для качественной крепи
		Уметь (У3) определять профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием	Не умеет определять профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием	Умеет определять профиль и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет определять профиль и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет определять профиль и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
		Владеть (В3) навыками анализа профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование	Не владеет навыками анализа профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование	Способен самостоятельно проанализировать профиль и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование, со значительными ошибками	Способен самостоятельно проанализировать профиль и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование, с небольшими ошибками	Способен самостоятельно проанализировать профиль и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование
	ПКС-7.2 Демонстрирует умение взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний,	Знать (З4) как взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием	Не знает, как взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием	Демонстрирует отдельные знания по взаимодействию с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием	Демонстрирует достаточные знания по взаимодействию с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием	Демонстрирует исчерпывающие знания по взаимодействию с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
	проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическим и процессами и производствами в нефтегазовой отрасли, применяет современные энергосберегающие технологии	Уметь (У4) взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с широким диапазоном термобарических условий для качественной крепи скважины	Не умеет взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с широким диапазоном термобарических условий для качественной крепи скважины	Умеет взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с широким диапазоном термобарических условий для качественной крепи скважины, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с широким диапазоном термобарических условий для качественной крепи скважины, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с широким диапазоном термобарических условий для качественной крепи скважины
		Владеть (В4) навыками работы по сопровождению технологических процессов крепи скважины, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Не владеет навыками работы по сопровождению технологических процессов крепи скважины, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Способен самостоятельно подбирать работы по сопровождению технологических процессов крепи скважины, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий, со значительными ошибками	Способен самостоятельно подбирать работы по сопровождению технологических процессов крепи скважины, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий, с небольшими ошибками	Способен самостоятельно подбирать работы по сопровождению технологических процессов крепи скважины, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Теоретическое обоснование крепи скважины с широким диапазоном термобарических условий

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

№ п / п	Название учебного/учебно-методического издания, автор, издательство,	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : в 5 т. / ред. В. П. Овчинников. - Тюмень : ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1328-6. Т. 3 : Вскрытие и разобщение. - 2017. - 341 с.	ЭР*	20	100	+
2	Герасимов Д.С. Научно-техническое обоснование методов подбора обсадных колонн при воздействии на них локальных и равномерно распределённых нагрузок: Научное издание - Тюмень: Изд-во «ТИУ», 2017. -211 с.	ЭР*	20	100	+

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