

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 29.09.2025 14:42:22
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины/модуля: Петрофизическое и литофациальное
моделирование

направление подготовки/специальность: 21.04.01 Нефтегазовое
дело

направленность (профиль) /специализация: Инжиниринг
геологоразведки и разработки газовых месторождений

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.04.2025 г. и требованиями ОПОП 21.04.01 Нефтегазовое дело Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений к результатам освоения дисциплины/модуля

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Базовая кафедра ООО "Газпром ВНИИГАЗ"
, протокол №

Зав. кафедрой _____

Рабочую программу разработал:

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель – изучение условий формирования и фациально-литологической изменчивости отложений как основы для построения трехмерных геологических моделей продуктивных пластов газовых месторождений.

- Обоснование фациального состава пород изучаемых продуктивных пластов на основе детального макроскопического и микроскопического описания керна и данных ГИС.

- изучение методов комплексной интерпретации геолого-геофизической информации, литолого-петрографические, фациальный анализ, компьютерное моделирование.

- Литолого-петрографическое изучение свойств керна как база для проведения последующих исследований. Уровень литолого-петрографического изучения во многом определяет качество информации, получаемой при проведении специальных исследований керна, влияет на интерпретацию полученных данных и привязку их к результатам геофизических исследований.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина/модуль относится к дисциплинам/модулям части учебного плана формируемого участниками образовательных отношений образовательной программы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

При проведении геолого-разведочных работ одной из важных составляющих является

изучение кернового материала, являющегося вещественным (природным) носителем первичной

информации о недрах. Полнота исследований керна в значительной степени влияет на качество подготовки и освоения разведанных запасов углеводородов. Керна, полученный при бурении скважин, является дорогостоящим, но наиболее достоверным фактическим материалом, дающим объективную

информацию о строении недр и их нефтегазоносности.

По данным керна и материалам ГИС изучают условия формирования и литолого-фациальную изменчивость продуктивных пластов.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин:

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПКС-4.1 Участвует в построении и ведет научно-техническое сопровождение цифровых геологических моделей	Знать: ПКС-4.1-31 Знать информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели

(проектный)		
ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов (проектный)	ПКС-4.1 Участвует в построении и ведет научно-техническое сопровождение цифровых геологических моделей	Уметь: ПКС-4.1-У1 Уметь проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов
		Владеть: ПКС-4.1-В1 Владеть навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров
	ПКС-4.4 Участвует в построении и ведет научно-техническое сопровождение единого комплекса цифровых моделей месторождения	Знать: ПКС-4.4-З1 Знать методику взаимодействия и интеграции в составе единого комплекса цифровых месторождений
		Уметь: ПКС-4.4-У1 Уметь проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям, Владеть: ПКС-4.4-В1 Владеть навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени

4. Объем дисциплины/модуля

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	16	32		24	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Структура дисциплины/модуля	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. Раздел 1. Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.							
1.1 Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала. Исследование и влияние керна а качество подготовки и освоения разведанных запасов углеводородов.	4	8		6	27	ПКС-4.1-31, ПКС-4.1-У1, ПКС-4.1-В1	Вопросы для письменного опроса
Итого по разделу	4	8		6	27		
2. Раздел 2. Литолого-петрографическое изучение свойств керна.							
2.1 Литолого-петрографическое изучение свойств керна для проведения исследований. Качество информации литолого-петрографического изучения при проведении специальных исследований керна. Интерпретация полученных данных и привязка их к результатам геофизических исследований.	4	8		6	27	ПКС-4.1-31, ПКС-4.1-У1, ПКС-4.1-В1, ПКС-4.4-31, ПКС-4.4-У1, ПКС-4.4-В1	Вопросы для письменного опроса
Итого по разделу	4	8		6	27		
3. Раздел 3. Микроскопическое и макроскопическое изучение пород в шлифах. Изучение пород в шлифах и шлихах при определении стратегии дальнейших лабораторных исследований керна.							
3.1 Микроскопическое изучение пород в шлифах . Изучение пород в шлифах и шлихах при дальнейших лабораторных исследований керна. Макроскопическое описание пород как источник	4	8		6	27	ПКС-4.1-31, ПКС-4.1-У1, ПКС-4.1-В1, ПКС-4.4-31, ПКС-4.4-У1, ПКС-4.4-В1	Вопросы для письменного опроса

информация об условиях и истории формирования породы .							
Итого по разделу	4	8		6	27		
4. Раздел 4. Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений.							
4.1 Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений	4	8		6	27	ПКС-4.1-31, ПКС-4.1-У1, ПКС-4.1-В1, ПКС-4.4-31, ПКС-4.4-У1, ПКС-4.4-В1	Вопросы для письменного опроса
Итого по разделу	4	8		6	27		
Экзамен				36			
Итого по дисциплине	16	32		60	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

1. Раздел 1. Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.

1.1 Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала. Исследование и влияние керна а качество подготовки и освоения разведанных запасов углеводородов.

Вопросы для письменного опроса

2. Раздел 2. Литолого-петрографическое изучение свойств керна.

2.1 Литолого-петрографическое изучение свойств керна для проведения исследований. Качество информации литолого-петрографического изучения при проведении специальных исследований керна. Интерпретация полученных данных и привязка их к результатам геофизических исследований.

3. Раздел 3. Микроскопическое и макроскопическое изучение пород в шлифах. Изучение пород в шлифах и шлихах при определении стратегии дальнейших лабораторных исследований керна.

3.1 Микроскопическое изучение пород в шлифах . Изучение пород в шлифах и шлихах при дальнейших лабораторных исследований керна.

Макроскопическое описание пород как источник информация об условиях и истории формирования породы .

Вопросы для письменного опроса

4. Раздел 4. Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений.

4.1 Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений

Вопросы для письменного опроса

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. Раздел 1. Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.	2	Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.
1. Раздел 1. Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.	2	Исследование и влияние керна а качество подготовки и освоения разведанных запасов углеводородов. Керна, полученный при бурении скважин, наиболее достоверный фактический материал, дающий объективную информацию о строении недр и их нефтегазоносности.
2. Раздел 2. Литолого-петрографическое изучение свойств керна.	2	Литолого-петрографическое изучение свойств керна для проведения исследований. Качество информации литолого-петрографического изучения при проведении специальных исследований керна.
2. Раздел 2. Литолого-петрографическое изучение свойств керна.	2	Качество информации литолого-петрографического изучения при проведении специальных исследований керна. Интерпретация полученных данных и привязка их к результатам геофизических исследований.
3. Раздел 3. Микроскопическое и макроскопическое изучение пород в шлифах. Изучение пород в шлифах и шлихах при определении стратегии дальнейших лабораторных исследований керна.	2	Микроскопическое изучение пород в шлифах . Изучение пород в шлифах и шлихах при дальнейших лабораторных исследований керна.
3. Раздел 3. Микроскопическое и макроскопическое изучение пород в шлифах. Изучение пород в шлифах и шлихах при определении стратегии дальнейших лабораторных исследований керна.	2	Макроскопическое описание пород как источник информация об условиях и истории формирования породы .
4. Раздел 4. Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений.	2	Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов.
4. Раздел 4. Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений.	2	Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений
Итого	16	

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1. Раздел 1. Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.	4	Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.
1. Раздел 1. Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.	4	Исследование и влияние керна а качество подготовки и освоения разведанных запасов углеводородов. Керна, полученный при бурении скважин, наиболее достоверный фактический материал, дающий объективную информацию о строении недр и их нефтегазоносности.

2. Раздел 2. Литолого-петрографическое изучение свойств керна.	4	Литолого-петрографическое изучение свойств керна для проведения исследований. Качество информации литолого-петрографического изучения при проведении специальных исследований керна.
2. Раздел 2. Литолого-петрографическое изучение свойств керна.	4	Качество информации литолого-петрографического изучения при проведении специальных исследований керна. Интерпретация полученных данных и привязка их к результатам геофизических исследований.
3. Раздел 3. Микроскопическое и макроскопическое изучение пород в шлифах. Изучение пород в шлифах и шлихах при определении стратегии дальнейших лабораторных исследований керна.	4	Микроскопическое изучение пород в шлифах . Изучение пород в шлифах и шлихах при дальнейших лабораторных исследований керна.
3. Раздел 3. Микроскопическое и макроскопическое изучение пород в шлифах. Изучение пород в шлифах и шлихах при определении стратегии дальнейших лабораторных исследований керна.	4	Макроскопическое описание пород как источник информация об условиях и истории формирования породы .
4. Раздел 4. Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений.	4	Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов.
4. Раздел 4. Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений.	4	Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений
Итого	32	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Раздел 1. Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала.	6	Геолого-разведочные работы как основа для изучения кернового материала. Исследование и влияние керна а качество подготовки и освоения разведанных запасов углеводородов. Керн, полученный при бурении скважин, наиболее достоверный фактический материал, дающий объективную информацию о строении недр и их нефтегазоносности.	Самостоятельное изучение материала. Подготовка к практическим занятиям

2. Раздел 2. Литолого-петрографическое изучение свойств керна.	6	Литолого-петрографическое изучение свойств керна для проведения исследований. Качество информации литолого-петрографического изучения при проведении специальных исследований керна. Интерпретация полученных данных и привязка их к результатам геофизических исследований.	Самостоятельное изучение материала. Подготовка к практическим занятиям
3. Раздел 3. Микроскопическое и макроскопическое изучение пород в шлифах. Изучение пород в шлифах и шлихах при определении стратегии дальнейших лабораторных исследований керна.	6	Микроскопическое изучение пород в шлифах . Изучение пород в шлифах и шлихах при дальнейших лабораторных исследований керна. Макроскопическое описание пород как источник информация об условиях и истории формирования породы	Самостоятельное изучение материала.
4. Раздел 4. Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений.	6	Условия формирования и литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Литолого-фациальный анализ пород по данным керна скважин на основе выявления генетических признаков отложений	Самостоятельное изучение материала
Итого	24		

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

Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– визуализация учебного материала в PowerPoint;

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена ниже.

Номер семестра 2

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Вопросы для письменного опроса	30
Итого:		30
2 текущая аттестация		
1	Вопросы для письменного опроса	30
Итого:		30
3 текущая аттестация		
1	Вопросы для письменного опроса	40
Итого:		40
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

– Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;

– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;

– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);

– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);

– ЭБС «Проспект»;

– ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;

2. Power Point

3. Windows.

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

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
6	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
7	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом

занятии

обязательно.

Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении литературы и подготовке к практическим занятиям. Преподаватель на занятии

дает

рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны

понимать

содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлениям магистратуры, всех форм обучения / сост. М.Л. Белоножко, С.С. Ситёва; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019 – 16

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Петрофизическое и литофациальное моделирование

Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) / специализация Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4	Знать: ПКС-4.1-31 Знать информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели	Не знает информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели	Знает недостаточно хорошо информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели	Знает информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели	Знает хорошо информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели

ПКС-4	Уметь: ПКС-4.1-У1 Уметь проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов	Не умеет проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов	Умеет недостаточно хорошо проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов	Умеет проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов	Умеет хорошо проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов
ПКС-4	Владеть: ПКС-4.1-В1 Владеть навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Не владеет навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Владеет в меньшей степени навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Владеет навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Владеет в полной мере навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров

ПКС-4	Знать: ПКС-4.4-З1 Знать методику взаимодействия и интеграции в составе единого комплекса цифровых месторождений	Не знает методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Знает недостаточно хорошо методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Знает методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Знает хорошо методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ
ПКС-4	Уметь: ПКС-4.4-У1 Уметь проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям находящимся в разведке,	Не умеет проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям, находящимся в разведке	Умеет недостаточно хорошо проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям, находящимся в разведке	Умеет проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям, находящимся в разведке	Умеет отлично проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям, находящимся в разведке
ПКС-4	Владеть: ПКС-4.4-В1 Владеть навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Не владеет навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Владеет в меньшей степени навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Владеет навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Владеет хорошо навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения

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

Дисциплина/модуль Петрофизическое и литофациальное моделирование

Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) / специализация Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений

№ 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	Левчук М. А., Карогодин Ю. Н. Литология и перспективы нефтегазоносности юрских отложений Енисей-Хатангского прогиба: труды. - Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1985. - 166 с.	1	30	3	-
2	Карогодин Ю. Н., Запивалов Н. П. Литмологические закономерности размещения резервуаров и залежей углеводородов: труды. - Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990. - 224	1	30	3	-
3	Карогодин Ю. Н., Запивалов Н. П. Литмологические закономерности размещения резервуаров и залежей углеводородов: труды. - Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990. - 224 с.	1	30	3	-
4	Кислухин И. В. Особенности геологического строения и нефтегазоносность юрско-неокомских отложений полуострова Ямал: автореф. дис. ... канд. геол. - минерал. наук. - Тюмень, 2009. - 17 с.	2	30	7	-
5	Конторович А. Э. Геохимические методы количественного прогноза нефтегазоносности: труды. - М.: Недра, 1976. - 248 с.	3	30	10	-