

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 15:38:08
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d740081

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 С.К. Туренко

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Литология природных резервуаров**

специальность 21.05.02 Прикладная геология

специализация Геология месторождений нефти и газа

форма обучения очная / заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП 21.05.02 Прикладная геология к результатам освоения дисциплины «Литология природных резервуаров».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

И. о. заведующего кафедрой _____  Т.В.Семенова

Рабочую программу разработал:

В.С. Корытов, доцент кафедры ГНГ _____ 

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Целью учебных занятий по дисциплине является подготовка специалиста геолога-нефтяника высшего класса, способного проводить литологический анализ материалов бурения скважин.

Задачи изучения дисциплины:

передача обучающимся современных знаний по моделированию пород-коллекторов и литологических тел по геолого-геофизическим данным;

обучение литологической интерпретации каротажных диаграмм и построению схем корреляции пластов по скважинам;

построению литологических карт по цифровой информации (табличным данным) и их литологической и нефтегеологической интерпретации.

Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.16 «Литология природных резервуаров» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Читается в течение одного семестра. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран», «Литология», а также поможет при выполнении и подготовке выпускной квалифицированной работы.

2. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-3 Способность выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах на сейсмопрофилях. Картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа	ПКС-3.1 Выделяет в разрезах породы-коллекторы и флюидоупоры и прогнозирует качество пород коллекторов и флюидоупоров, формирующих природные резервуары	1.1 Владеет технологией литологической интерпретации каротажных диаграмм и построения схем корреляции пластов по скважинам
	ПКС-3.2 Владеет методикой картирования природных резервуаров и ловушек	2.1 Владеет методикой построения литологических карт по цифровой информации и их литологической и нефтегеологической интерпретации -
	ПКС-3.3 Владеет технологией построения седиментационной модели в осадочном бассейне, построения петрофизических связей с сейсмическими атрибутами	3.1 Владеет технологией моделирования пород-коллекторов и литологических тел по геолого-геофизическим данным
	ПКС-3.4 Владеет методами лабораторных, геофизических и гидроди-	4.1 Владеет методами гранулометрического анализа образцов

¹ В соответствии с ОПОП ВО

	намических исследований фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) пород-коллекторов и качества флюидоупоров	керна породы-коллектора, описания осадочных горных пород макроскопически и под микроскопом
ПКС-6 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные риски при их реализации	ПКС-6.1 Определяет на профессиональном уровне эффективность инновационных решений и технические средства для повышения эффективности нефтегазодобычи	1.1 Определяет на профессиональном уровне как использовать литологические критерии при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа
	ПКС-6.2 Разрабатывает планы мероприятий по внедрению инновационных технологий	2.1 Разрабатывает комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений нефти и газа.
	ПКС-6.3 Интерпретирует и анализирует результаты инновационных решений	3.1 Применяет теорию фациального анализа при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа

3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/9	18	-	18	72		зачет
заочная	5 курс, зимняя сессия	6	-	6	92	4	зачет

4. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Горные породы-коллекторы нефти и газа, их основные свойства и классификации	4	-	5	12	21	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	защита лабораторной работы устный опрос
2	2	Природные резервуары и ловушки литологически и стратиграфически органических типов	2	-	6	12	20	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4	защита лабораторной работы устный опрос
3	3	Геологические и геофизические методы	4	-	4	12	20	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	защита лабораторной работы

		исследования природных резервуаров нефти и газа						ПКС-3.4 ПКС-6.1	доклад - презентация устный опрос
4	4	Исследование и прогнозирование природных резервуаров нефти и газа методом построения литолого-фациальных карт	4	-	3	12	19	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы устный опрос
5	5	Нефтегазоносные формации	2	-	-	12	14	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	устный опрос доклад - презентация
6	6	Природные резервуары Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна	2	-	-	12	14	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	устный опрос
7	Курсовая работа/проект (при наличии в УП)		-	-	-	-	-	-	-
8	Экзамен		-	-	-	-	-	-	-
Итого:			18	-	18	72	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС/контроль, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ³
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Горные породы-коллекторы нефти и газа, их основные свойства и классификации	2	-	2	15	19	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	защита лабораторной работы устный опрос
2	2	Природные резервуары и ловушки литологически и стратиграфически органических типов	1	-	2	15	18	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4	защита лабораторной работы устный опрос
3	3	Геологические и геофизические методы исследования природных резервуаров нефти и газа	1	-	1	15	17	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-6.1	защита лабораторной работы доклад - презентация устный опрос
4	4	Исследование и прогнозирование природных резервуаров нефти и газа методом построения литолого-фациальных карт	1	-	1	15	17	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы устный опрос

5	5	Нефтегазоносные формации	0,5	-	-	16	16,5	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	устный опрос доклад - презентация
6	6	Природные резервуары Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна	0,5	-	-	16	16,5	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	устный опрос
7	Курсовая работа/проект		-	-	-	-	-	-	-
8	экзамен						4		
Итого:			6	-	6	92	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Горные породы-коллекторы нефти и газа, их основные свойства и классификации.

Общая характеристика и классификация природных резервуаров нефти и газа, по размерам, форме, типу ограничения, типа слагающих их пород, степени однородности, происхождению.

Общая характеристика и классификация пород-коллекторов нефти и газа по типу пустотного пространства, фильтрационно-емкостным свойствам.

Общая характеристика и классификация пород-коллекторов и природных резервуаров терригенного типа. Четырехкомпонентная модель строения терригенной породы-коллектора. Классификация обломочных пород по типу, количеству и составу цемента.

Литотипы терригенных пород. Признаки выделения литотипов: структура, текстура, цвет, минералогический состав обломков, включения, примеси других пород, битума, угля и др. выделение литотипов по данным геофизическим исследований скважин.

Породы-коллекторы и природные резервуары карбонатного типа. Породы-коллекторы и природные резервуары трещинного и порово-трещинного типов. Методы изучения трещинных коллекторов.

Эпигенетическое минераллообразование и его влияние на фильтрационно-емкостные свойства горных пород.

Общая характеристика и классификация флюидоупоров по минералогическому составу слагающих их пород, по размерам, экранирующим качествам и др. признакам.

Породы-коллекторы и природные резервуары больших глубин.

Раздел 2. Природные резервуары и ловушки литологически и стратиграфически органических типов.

Природные резервуары и ловушки литологически и стратиграфически ограниченных типов. Ловушки региональных литологических замещений, песчаных валов, кос, отмелей, дельт, подводных морских течений, рифов, эрозионных останцов, кор выветривания, базальных слоев и др.

Раздел 3. Геологические и геофизические методы исследования природных резервуаров нефти и газа.

Исследование природных резервуаров геофизическими методами. Литологическая интерпретация сейсмических материалов. Построение сейсмогеологических профильных разрезов.

Моделирование породы-коллектора и природных резервуаров различных морфологических типов. Построение карт природных резервуаров по параметрам: глубина залегания, мощность, пористость, проницаемость, песчаность, расчлененность и др.

Раздел 4. Исследование и прогнозирование природных резервуаров нефти и газа методом построения литолого-фациальных карт.

Прогнозирование природных резервуаров нефти и газа методом построения литолого-фациальных и палеогеологических карт. Метод актуализма в геологии. Закон Вальтера-Головкинского.

Модели осадконакопления: шельфовая, баровая, лагунная, прибрежная, дельтовая, речная, озерная. Компенсированные и некомпенсированные условия осадконакопления. Клиноформная модель.

Раздел 5. Нефтегазоносные формации.

Нефтегазоносные формации.

Раздел 6. Природные резервуары Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна.

Природные резервуары Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	2	-	Горные породы-коллекторы нефти и газа, их основные свойства и классификации
2	2	2	1	-	Природные резервуары и ловушки литологически и стратиграфически органических типов
3	3	4	1	-	Геологические и геофизические методы исследования природных резервуаров нефти и газа
4	4	4	1	-	Исследование и прогнозирование природных резервуаров нефти и газа методом построения литолого-фациальных карт
5	5	2	0,5	-	Нефтегазоносные формации
6	6	2	0,5	-	Природные резервуары Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна
Итого:		18	6	-	

Практические занятия -практические занятия учебным планом не предусмотрены

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1					
2					
...					
Итого:					

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	1	-	Микроскопическое исследование образцов коллекторских пород определение формы и размеров зерен, пустотного пространства, процентного содержания цементирующего материала. Зарисовка шлифов, исходя из концепции четырех компонентной модели строения породы-коллектора
2	1	2	1	-	Построение гранулометрических диаграмм и кривых по результатам гранулометрического анализа образцов керн песчаных коллекторских пород
3	2,3,4	6	1,5	-	Построение литологических колонок и схем корреляции разрезов скважин по каротажным диаграммам. Задается три задания: параллельно-слоистый; линзовидно-слоистый; клиноформный типы строения слоистых толщ
4-5	2,3,4	3	1,5	-	Построения карт в изолиниях вручную или на компьютере по четырем параметрам: глубина залегания кровли пласта, толщина пласта, пористость, проницаемость породы коллектора. студенту выдается схема расположения скважин и цифровые данные по каждой скважине. Варианты карт: Поточное и Самотлорское месторождение. Дается письменная интерпрета-

					ция карт.
6-7	2,3,4	3	1	-	Построение карт для пласта АС4 Сургутского района по результатам берения скважин: 1. Структурная карта; 2. Карта общей мощности пласта; 3. Карта мощности песчано-алевритовых пород; 4. Карта песчаности. Построенные карты интерпретируется геологически письменно
ИТОГО:		18	6	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ЗОФО		
1	1,5,6	18	23	-	Чистовое оформление описания и зарисовок шлифов и построение гранулометрических графиков для 4 проб.	Опрос – устное изложение геологическое содержание выполненной работы. Оценка общего фона и аномальных значений литологических параметров на построенных картах и схемах корреляции пластов.
2	2-3,6	18	23	-	Построение схем-корреляций пластов по диаграммам стандартного каротажа и их описания в количестве 3шт.	Устная защита
3	2,3,4,5	18	23	-	Построение пластовых карт по результатам бурения скважин, по табличным данным и их описание – 8 карт.	Устная защита
4	2,3,4,5	18	23	-	Оформление выполненных работ в виде альбома и подготовка к их защите в виде устного изложения их геологического содержания.	Устная защита
Итого:		72	92	-		

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

лекция – визуализация, активные технологии обучения (тематические дискуссии), объяснение смысла и способов решения лабораторных работ и её выполнение под контролем и при консультациях преподавателя, для самостоятельной работы и выполнения лабораторных работ используется система поддержки учебного процесса – Edison, в которой размещены методические указания, учебное пособие по курсу.

5. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом.

6. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7. 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	Выполнение лабораторной работы №1 Описание прозрачных шлифов под микроскопом.	0-10
2	Защита лабораторной работы №1	0-5
3	Выполнение лабораторной работы №2 Построение графиков гранулометрического анализа.	0-10
4	Защита лабораторной работы №2	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
5	Выполнение лабораторной работы №3 Построение схемы-корреляции разрезов по коротажным диаграммам скважин Усть-балыкского месторождения.	0-10
6	Защита лабораторной работы №3	0-5
7	Выполнение лабораторной работы №4 Построение схемы-корреляции разрезов по коротажным диаграммам скв. Яхлинского месторожд. (тюменская свита).	0-5
8	Защита лабораторной работы №4	0-5
10	Устный опрос	0-5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
11	Выполнение лабораторной работы №5 Построение схемы-корреляции разрезов скважин Западно-Варьеганского месторождения.	0-5
12	Выполнение лабораторной работы №6 Построение карт в изолиниях по Самотлорскому и Пограничному месторождениям: структурные карты, карты мощности, песчанности, пористости.	0-5
13	Защита выполненных работ	0-10
14	Выполнение лабораторной работы №7 Построение литологических карт по Сургутскому району и геологическая интерпретация построенных карт.	0-5
15	Защита лабораторных работ	0-5
16	Проверка знаний студентов по перечню теоретических вопросов по предмету (текущая и заключительная аттестация).	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
-------	---	-------------------

1	Работа на лекциях	0-10
2	Выполнение и защита лабораторных работ	0-25
3	Защита контрольной работы	0-15
4	Проверка знаний по перечню теоретических вопросов по предмету.	0-50
	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ	
	ВСЕГО	100

8. 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:

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<https://e.lanbook.com>
2. ЭБСBOOK.RU <https://www.book.ru>
1. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
3. РГУ Нефти и газа им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru>
4. УГТУ (г. Ухта) <http://lib.ugtu.net/books>
5. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет)
http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
6. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>.
7. <https://neftegaz.ru/tech-library/ngk/147824-metody-poiskov-nefti-i-gaza-geokhimicheskie/>
8. <http://www.vniioeng.ru/inform/geolog/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Microsoft Windows
Microsoft Office Professional Plus
AcrobatReader DC
ZOOM
Educon

9. 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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Лекционные занятия: Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная	Проектор, экран, компьютер в комплекте. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО Microsoft PowerPoint 2010

		Электронные ресурсы, размещенные в системе Educon и БИК
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	методические указания, каротажные диаграммы, карты: Субширотный геологический разрез мезозойских отложений Западной Сибири, Обзорная карта месторождений Ханты-Мансийского автономного округа (2003 г.), Тектоническая карта Западно-Сибирской плиты (2009г.).

10. Методические указания по организации СРС

10.1. Методические указания к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных работ – часть учебного процесса, в течение которого обучающиеся вырабатывают навыки решения задач по методам исследований при поисках и разведке месторождений нефти и газа. Цель лабораторных занятий – научиться работать с фактическим материалом. Выполнение лабораторных работ позволяет обучающимся лучше усвоить наиболее трудные и важные разделы учебной программы.

Для выполнения лабораторных работ каждому обучающемуся преподаватель выдает индивидуальное задание и исходные данные, разъясняет задачи и содержание, знакомит с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам и их оформлению, устанавливает последовательность выполнения, рекомендует литературу, проводит консультации. Обучающиеся выполняют работы параллельно с изучением теоретической части дисциплины.

Рабочей программой установлено выполнение шести лабораторных работ в течение одного семестра.

Лабораторные работы защищают в период проведения аттестаций в течение семестра. Преподаватель устанавливает сроки выполнения, согласованные с учебным планом и расписанием учебных занятий. В установленные сроки обучающийся предъявляет выполненную работу для проверки и оценки, защищает лабораторную работу. Защита необходима для выяснения уровня знаний методики решения задачи, построения графических чертежей и теории.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Работа с конспектом лекций. Рекомендуется просмотреть конспект сразу после занятий, пометить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу, при необходимости обратиться за консультацией к преподавателю. Выделить все незнакомые понятия и термины и поместить их в словарь.

При самостоятельном изучении основной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе

стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего профессионала ни в одной области деятельности.

Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Также эффективность обучения в вузе определяется способностями обучающихся работать с различными образовательными ресурсами - каталогами и картотеками библиотек, информационными системами, представленными в сети Интернет. В Educon ТИУ размещена основная необходимая литература и ссылки на учебники других вузов.

Учебные пособия и методические указания доступны в Educon, при необходимости в Educon размещаются лекции-презентации, карты, варианты заданий.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Литология природных резервуаров
 Специальность 21.05.02 Прикладная геология
 Специализация Геология месторождений нефти и газа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-3 Способность выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах на сейсмопрофилях. Картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа	1.1 Владеет технологией литологической интерпретации каротажных диаграмм и построения схем корреляции пластов по скважинам	Не владеет технологией литологической интерпретации каротажных диаграмм и построения схем корреляции пластов по скважинам	Не уверенно, с грубыми ошибками владеет технологией литологической интерпретации каротажных диаграмм и построения схем корреляции пластов по скважинам	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет технологией литологической интерпретации каротажных диаграмм и построения схем корреляции пластов по скважинам	Успешно владеет технологией литологической интерпретации каротажных диаграмм и построения схем корреляции пластов по скважинам
	2.1 Владеет методикой построения литологических карт по цифровой информации и их литологической и нефтегеологической интерпретации	Не владеет методикой построения литологических карт по цифровой информации и их литологической и нефтегеологической интерпретации	Не уверенно, с грубыми ошибками владеет методикой построения литологических карт по цифровой информации и их литологической и нефтегеологической интерпретации	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет методикой построения литологических карт по цифровой информации и их литологической и нефтегеологической интерпретации	Успешно владеет методикой построения литологических карт по цифровой информации и их литологической и нефтегеологической интерпретации
	3.1 Владеет технологией моделирования пород-коллекторов и литологических тел по геолого-геофизическим данным	Не владеет технологией моделирования пород-коллекторов и литологических тел по геолого-геофизическим данным	Не уверенно, с грубыми ошибками владеет технологией моделирования пород-коллекторов и литологических тел по геолого-геофизическим данным	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет технологией моделирования пород-коллекторов и литологических тел по геолого-геофизическим данным	Уверенно, в полном объеме владеет технологией моделирования пород-коллекторов и литологических тел по геолого-геофизическим данным
	4.1 Владеет методами гранулометрического анализа образцов зерна породы-коллектора, описания осадочных горных пород макроскопически и под микроскопом	Не владеет методами гранулометрического анализа образцов зерна породы-коллектора, описания осадочных горных пород макроскопически и под микроскопом	Не уверенно, с грубыми ошибками владеет методами гранулометрического анализа образцов зерна породы-коллектора, описания осадочных горных пород макроскопически и под микроскопом	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет методами гранулометрического анализа образцов зерна породы-коллектора, описания осадочных горных пород макроскопически и под микроскопом	Уверенно, в полном объеме владеет методами гранулометрического анализа образцов зерна породы-коллектора, описания осадочных горных пород макроскопически и под микроскопом
ПКС-6 Способен оценивать эффективность инновационных ре-	1.1 Определяет на профессиональном уровне как использовать	Отсутствие умений и знаний определять на профессиональном уровне как	Не уверенно, с грубыми ошибками определяет на профессиональном	В целом успешно, но с отдельными пробелами определяет на профессиональном	Уверенно, в полном объеме обосновывает определяет на профессиональн

шений и анализировать возможные риски при их реализации	литологические критерии при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	использовать литологические критерии при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	уровне как использовать литологические критерии при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	уровне как использовать литологические критерии при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	ом уровне как использовать литологические критерии при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа
	2.1 Разрабатывает комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений нефти и газа	Не владеет методиками разработки комплексных геолого-генетических, прогнозно-поисковых и геолого-промышленных моделей месторождений нефти и газа	Не уверенно, с грубыми ошибками разрабатывает комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений нефти и газа	В целом успешно, но с отдельными ошибками разрабатывает комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений нефти и газа	Успешно разрабатывает комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений нефти и газа
	3.1 Применяет теорию фациального анализа при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	Не способен применять теорию фациального анализа при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	Не уверенно, с грубыми ошибками применяет теорию фациального анализа при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	В целом успешно, но с отдельными ошибками применяет теорию фациального анализа при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа	Успешно, уверенно применяет теорию фациального анализа при прогнозировании, поисках, разведке и разработке залежей нефти и газа

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Литология природных резервуаров

Код, направление подготовки/специальность 21.05.02 Прикладная геологияСпециализация Геология месторождений нефти и газа

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Геолого-геофизическое обоснование постановки поисково-оценочных работ на нижнемеловые отложения в пределах северных и арктических районов Западной Сибири [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / В. Н. Бородкин [и др.]. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 75 с.	34 + неограниченны й доступ	50	100	+
2	Литология природных резервуаров нефти и газа [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 130500 "Нефтегазовое дело" и для подготовки дипломированных специалистов по специальности 130304 "Геология нефти и газа", а также дипломированных специалистов по направлению 130500 "Нефтегазовое дело" / Е. М. Максимов. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 432 с.	100	50	100	
3	Литология [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология" / О. В. Япаскурт. - М. : Академия, 2008. - 330 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 319.	50	50	100	
4	Ежова, Александра Викторовна. Литология [Текст]: учебное пособие для прикладного бакалавриата: по дисциплине «Литология» для студентов вузов, обучающихся по специальности «Геология нефти и газа» / А.В. Ежова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Москва : Юрайт, 2016. – 102 с.: ил. – (Университеты России).- Библиогр.: с.97.	6 + неограниченны й доступ	50	100	+

И.о заведующего кафедрой ГНГ  Т.В.Семенова
«31» августа 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

М.П.


Семикова С.Н.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)
Фамилия)

(подпись)

(И.О.

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

« ____ » _____ 20__ г.