

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Архитектура природных резервуаров

Направление подготовки/ специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг		
Специализация	Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		96	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации

Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОНД
----------------	------------------------------	------------

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «**Архитектура природных резервуаров**» является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	И.ОПК(У)-1.2	Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	ОПК(У)-1.232	Знает основные профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов добычи углеводородного сырья
				ОПК(У)-1.2У2	Умеет применять математические, естественнонаучные и общетеchnические знания в профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.2В2	Владеет опытом разработки физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к добыче углеводородного сырья
ПК(У)-3	Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и геолого-геофизического моделирования технологических процессов и объектов	И.ПК(У)-3.1	Использует профессиональные программные комплексы в области математического и геолого-геофизического моделирования технологических процессов и объектов	ПК(У)-3.131	Знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического и геолого-геофизического моделирования технологических процессов и объектов
				ПК(У)-3.1У1	Умеет анализировать показатели работы оборудования; планировать, организовывать, проводить и координировать работу по прогнозу технического состояния и разработке мероприятий по снижению эксплуатационных рисков
				ПК(У)-3.1В1	Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое и геолого-геофизическое моделирование основных технологических про-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					цессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе
ПК(У)-10	Способен разрабатывать документацию, планировать и выполнять исследования физических свойств кернового материала осадочных горных пород и цифровую обработку полученных петрофизических данных	И.ПК(У)-10.2	Организовывает и выполняет плановые задания по исследованию физических свойств кернового материала горных пород и обработку полученных петрофизических данных	ПК(У)-10.232	Знает физику горных пород, основы геологии и геохимии, минералогию, петрографию, литологию осадочных горных пород, разработку месторождений нефти, газа и газового конденсата, физико-географические и геологические условия в районе проведения исследовательских работ
				ПК(У)-10.2У2	Умеет использовать и сопоставлять сведения о геологическом строении района работ, литологических, седиментологических, петрофизических, геохимических особенностях осадочных горных пород, использовать современные методы обработки петрофизических данных
				ПК(У)-10.2В2	Владеет методами анализа и дополнительных специальных лабораторных исследований керна, включая исследования текстурно-структурных композиций и обобщения передового отечественного и зарубежного опыта в области лабораторной петрофизики, навыками анализа оценки эффективности исследований физических свойств кернового материала и цифровой обработки полученных петрофизических данных

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять фундаментальные знания в области осадочной геологии для решения задач геометризации природных осадочных резервуаров	И.ОПК(У)-1.2
РД2	Владеть навыками работы с основными профессиональными программными комплексами в области нефтегазового инжиниринга, используя методы и приемы математического и геолого-геофизического моделирования основных продуктивных объектов в процессе нефтегазодобычи	И.ОПК(У)-1.2 И.ПК(У)-3.1
РД3	Применять методику седиментологических исследований с использованием современных технологий и анализирует результаты полевых геологических работ при описании архитектурных элементов природных резервуаров; умеет представлять результаты обработки в удобном виде для проведения их геологической интерпретации; выполняет собственные анимации результатов, составляет отчеты по работам	И.ПК(У)-3.1
РД4	Применять методы лабораторных исследований керна, включая изучение текстурно-структурных композиций в целях получения навыков анализа и оценки эффективности исследований физических свойств кернового материала и цифровой обработки полученных данных	И.ПК(У)-10.2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение в архитектуру природных резервуаров. Основы седиментологии резервуара	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 2. Особенности стадии седиментогенеза	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 3. Основы литолого-фациальных исследований	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 4. Обстановки терригенного и карбонатного осадконакопления и фации	РД4	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Недоливко Н.М. Исследование керна нефтегазовых скважин: практикум [Электронный ресурс] / Н. М. Недоливко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – 1 компьютерный файл (pdf; 8 362 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m026.pdf> (дата обращения: 17.06.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
2. Столбова, Нэля Федоровна. Основы седиментогенеза: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. Ф. Столбова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 15.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m130.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Лидер, Майкл Р. Седиментология: процессы и продукты: пер. с англ. / М. Р. Лидер. — Москва: Мир, 1986. — 439 с.: ил. — Библиогр.: с. 399-422. — Именной указатель: с. 423-427. — Предметный указатель: с. 428-436. — Географический указатель: с. 437-439. – Текст: непосредственный
2. Недоливко Н.М. Петрографические исследования терригенных и карбонатных пород-коллекторов: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. М. Недоливко, А. В. Ежова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геологии и разведки полезных ископаемых (ГРПИ). — Электронные текстовые данные (1 файл: 41.9 Мб). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного листа. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m019.pdf> (дата обращения: 17.06.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
3. Осадочные породы (сравнительная седиментология) / Под ред. В. И. Бгатова. — Новосибирск: Наука, 1994. — 202 с.: ил. — Труды Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО РАН; Вып. 815. — Библиогр.: с. 182-194. — Предм. указ.: с. 195-201. — ISBN 5-02-030529-4. – Текст: непосредственный

4.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

- Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
- Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. LibreOffice;
2. CorelDraw X5;
3. Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. WinDjView
6. Zoom.