

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Гидродинамическое моделирование разработки природного резервуара

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	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	6	
	Практические занятия	18	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	24	
Самостоятельная работа, ч		48	
ИТОГО, ч		72	

Вид промежуточной аттестации

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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)-2	Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	И.ОПК(У)-2.1	Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	ОПК(У)-2.131	Знает алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
				ОПК(У)-2.1В1	Владеет навыками использования алгоритма организации и выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
		И.ОПК(У)-2.3	Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	ОПК(У)-2.333	Знает программно-информационные средства для автоматизации проектирования
				ОПК(У)-2.3У3	Умеет анализировать исходные данные для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
				ОПК(У)-2.3В3	Владеет навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов
ПК(У)-2	Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	И.ПК(У)-2.1	Планирует и проводит аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивает данные и делает выводы	ПК(У)-2.131	Знает нормативную документацию в соответствующей области нефтегазового инжиниринга, методологию проведения различных исследований
				ПК(У)-2.1У1	Умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осу-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
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		существлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений
				ПК(У)-2.1B1	Владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов
				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)-3.1B1	Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое и геолого-геофизическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе

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	Планировать, проводить, анализировать, обрабатывать экспериментальные исследования с интерпретацией исходных данных. Создавать гидродинамические модели нефтяных, газовых и газоконденсатных пластов, анализировать результаты моделирования	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.3 И.ПК(У)-2.1

РД 2	Применять знания, современные методы и программные средства проектирования для составления проектной, рабочей и технологической документации при создании гидродинамических и геолого-технологических моделей месторождений нефти и газа.	И.ПК(У)-3.1
------	---	-------------

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. Методики создания гидродинамических моделей месторождений	РД1	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 2. Гидродинамическое моделирование в ПО «Eclipse»	РД2	Лекции	-
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Гладков, Евгений Алексеевич. Геологическое и гидродинамическое моделирование месторождений нефти и газа: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Гладков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геологии и разработки нефтяных месторождений (ГРНМ). — 1 компьютерный файл (pdf, 5.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m396.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Санду С.Ф. Практикум по дисциплине «Разработка нефтяных и газовых месторождений» [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Ф. Санду, А.Т. Росляк, В.М. Галкин; НИ ТПУ. — 1 компьютерный файл (pdf, 1.5 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m228.pdf> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Серебряков, А. О.. Экологическое и геологическое моделирование месторождений: монография [Электронный ресурс] / Серебряков А. О., Серебряков О. И.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 356 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-3350-6. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/115496> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/115496.jpg> (миниатюра)

Дополнительная литература

1. Болдырев, Вячеслав Олимпович. Объемное геолого-геофизическое моделирование и прогнозно-геодинамический анализ при решении широкого круга геологических задач [Электронный ресурс] / В. О. Болдырев, М. В. Болдырев. — 1 компьютерный файл (pdf, 8405

- КВ). — Новосибирск: 2006. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2010/m24.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Геолого-геофизическое моделирование нефтегазоносных территорий / Н. В. Неволин, В. М. Ковылин, Г. А. Масляев; под ред. Н. В. Неволина; В. М. Ковылина. — Москва: Недра, 1993. — 204 с.: ил. — Авт. указаны перед вып. дан. — Библиогр.: с. 200-203 (73 назв.). — ISBN 5-247-02465-6. — Текст: непосредственный
 3. Золоева, Галина Михайловна. Геолого-геофизическое моделирование залежей нефти и газа: учебное пособие / Г. М. Золоева, С. Б. Денисов, С. И. Билибин. — 2-е изд., доп. и перераб. — Москва: МАКС Пресс, 2008. — 210 с.: цв. ил. — Библиография: с. 203-207.. — ISBN 978-5-317-02420-8. — Текст: непосредственный

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

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

- Информационно-справочных 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. Libre Office;
2. tNavigator;
3. Schlumberger (Petrel, Eclipse, Techlog, Pipesim);
4. Roxar (Tempest, RMS);
5. WellFlo;
6. Pansys;
7. SubPUMP;
8. FracPro_2019;
9. Webex Meetings;
10. Google Chrome;
11. Zoom.