

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
очная

Основы интегрированного моделирования для прогнозирования и мониторинга производственных процессов

Направление подготовки/ специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов		
Специализация	Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестры	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Продолжительность недель / академических часов	108		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	32		
Самостоятельная работа, ч	76		
ИТОГО, ч	108		

Вид промежуточной аттестации

Экзамен Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
-----------------------	---------------------------------	-----

2019 г.

1. Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы интегрированного моделирования для прогнозирования и мониторинга производственных процессов» является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 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)-1.1	Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	ОПК(У)-1.131	Знает методы и средства формализации данных, собственно моделирования, постановки различных задач и решения их на модели, а также интерпретации результатов моделирования
				ОПК(У)-1.1У1	Умеет применять средства физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
				ОПК(У)-1.1В1	Владеет навыками решения задач в своей предметной области на основе физического и программного моделирования
ОПК(У)-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	И.ОПК(У)-3.1	Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты	ОПК(У)-3.131	Знает порядок оформления правила составления отдельных отчетов, обзоров
				ОПК(У)-3.1У1	Умеет анализировать информацию, составлять обзоры, отчеты
				ОПК(У)-3.1В1	Владеет опытом анализа информации, составления обзоров, отчетов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

При прохождении дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Владеть основами процесса интегрированного моделирования нефтегазового объекта, объединяющего в себе геолого-технологическую модель, модель движения флюида в насосно-компрессорных трубах (НКТ), модель движения флюида в поверхностной сети, совмещенную с технологией оценки рисков и оценкой экономических параметров	И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(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. Понятие интегрированного моделирования	РД-1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	8

и планирования		Самостоятельная работа	25
Раздел (модуль) 2. Технология интегрированного моделирования актива	РД-1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	25
Раздел (модуль) 3. Анализ результатов применения отдельных моделей	РД-1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	26

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Апасов Р.Т., Чамеев И.Л., Варавва А.И., Верниковская О.С., Ильясов А.Р., Вирт В.И. Интегрированное моделирование – инструмент повышения качества проектных решений для разработки нефтяных оторочек многопластовых нефтегазоконденсатных месторождений // ООО «Газпромнефть НТЦ». 2018. - Режим доступа: <https://ntc.gazprom-neft.ru/research-and-development/papers/42756/> (дата обращения: 20.05.2019)
2. Иваненко Б.П. Нейросетевое имитационное моделирование нефтяных месторождений и гидрогеологических объектов: монография / Б.П. Иваненко. — Томск: ТГУ, 2014. — 188 с. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68262> (дата обращения: 20.05.2019)
3. Управление запасами в цепях поставок / под общ. ред. проф. В.С. Лукинского. – Часть 2. – 2020. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-zapasami-v-cepnyah-postavok-v-2-ch-chast-2-452155#page/1> (дата обращения: 20.05.2020)
4. Оптимизация добычи: от продуктивного пласта до пункта подготовки нефти и газа // Э. Барбер, М. Е. Шиппен, С. Баруа и др. / Нефтегазовое обозрение. — 2008. — Т. 19. — № 4. — С. 22–37.
5. Маргелов Д. В. Месторождение на ладони — инновационный взгляд на перспективу интеллектуальных месторождений // Инженерная практика. — 2010. — № 9. — С.43–46.
6. Власов А.И., Андреев К.В., Поплыгин В. В. Потенциальные возможности создания интеллектуальных месторождений в Группе компаний «ЛУКОЙЛ»// Газовая промышленность. — 2014. — № 7. — С. 43–45.
7. Инженерное программное обеспечение // Материалы презентации компании Petroleum Experts. — Режим доступа: <http://itps.com/uploads/files/Petex/20IPM/20Brochure/20RUS.pdf> (дата обращения:)
8. Березина А.А., Череповицын А. Е. Экономическая концепция нефтегазового «интеллектуального» месторождения // Нефтяное хозяйство. — 2014. — № 14. — С.14–15.
9. Еремени Н. А. Управление разработкой интеллектуальных месторождений нефти и газа: в 2 кн. Кн. 1. — М.: РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2011.
10. Интегрированная модель для комплексного управления разработкой и обустройством месторождений» Р. Р. Исмагилов, М. М. Хасанов, Ю. В. Максимов [и др.] // Нефтяное хозяйство — 2014. — № 12. — С. 74–76.

Дополнительная литература:

1. Основные этапы построения компьютерной модели породной толщи / М.А. Журавков, О.Л. Коновалов, А.В. Круподеров, С.С. Хвесеня // Известия вузов. Горный журнал. - № 4. – 2014. – С. 75-81. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/139162/#1> (дата обращения: 20.05.2019)

2. Гришагин А.В. О проблемах интеграции системы пласт — скважина — обустройство — экономика на примере проекта разработки Западно-Коммунарского нефтяного месторождения // Научно-технический вестник ОАО «НК «РОСНЕФТЬ». — 2009. — № 1. — С. 30–35.

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Roxar. Технологии. Интегрированное моделирование. — Режим доступа: <http://roxar.ru/tech/integratingmodeling/>
2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Document Foundation LibreOffice; Mozilla Firefox ESR.