

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Прикладные программные продукты**

Направление подготовки/ специальность	<b>21.03.01 «Нефтегазовое дело»</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»</b>		
Специализация	<b>«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»</b>		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		<b>11</b>
	Практические занятия		<b>22</b>
	Лабораторные занятия		<b>11</b>
	ВСЕГО		<b>44</b>
Самостоятельная работа, ч			<b>64</b>
ИТОГО, ч			<b>108</b>

Вид промежуточной аттестации	<b>зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОНД</b>
------------------------------	--------------	------------------------------	------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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 обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-4	Способен применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-4.1	Сочетает геолого-промысловую теорию и практику при совершенствовании технологических операций и осуществлении процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа	ПК(У)-4.1В1	Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов нефтегазового производства с использованием процессного подхода в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
				ПК(У)-4.1У1	Умеет выбирать ресурсосберегающие технологии для оперативного сопровождения технологических процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
				ПК(У)-4.1З1	Знает правила учета, систематизации и хранения геолого-промысловой информации, принципы и требования по сбережению ресурсов предприятий нефтегазового производства для оперативного сопровождения технологических процессов в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
ПК(У)-8	Способен использовать нормативно-технические требования и принципы производственного проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности разработки месторождений и перспективному развитию процессов по добыче углеводородного сырья	И.ПК(У)-8.1	Участствует в разработке предложений по повышению эффективности эксплуатации объектов добычи нефти и газа на основе знаний нормативно-технической документации и принципов производственного проектирования	ПК(У)-8.1В1	Разрабатывает и внедряет предложения по эффективному и перспективному развитию процессов разработки месторождений и добыче углеводородного сырья
				ПК(У)-8.1У1	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
				ПК(У)-8.1З1	Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности работы объектов разработки и эксплуатации месторождений

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине			Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование		
РД1	Получение умений планирования, проведения, анализа, обработки экспериментальных исследований с интерпретацией полученных		И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-8.1

	результатов с использованием методов моделирования и компьютерных технологий	
РД2	Создавать геологические и гидродинамические модели нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-8.1
РД3	Проводить адаптацию гидродинамических моделей к истории разработки, оценивать, уметь моделировать перспективные схемы разработки месторождений	И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-8.1
РД4	Получение умений, связанных с построением, обработкой и анализом структурных карт месторождения с использованием современных программных продуктов	И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-8.1

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1.</b> Моделирование разработки месторождения в Schlumberger Eclipse 100. Часть 1. Устройство Eclipse 100. Модули Eclipse 100. Часть 2. Структура файлов Eclipse 100. Входной файл данных; внутренние файлы Eclipse 100.	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	8
<b>Раздел 2.</b> Описание модели месторождения. Часть 1. Общее описание модели месторождения. Выделение необходимой памяти для модели Часть 2. Статическое описание модели месторождения. Геометрия сетки, свойства ячеек сетки.	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
<b>Раздел 3.</b> Задание PVT-свойств флюидов, используемых в модели Часть 1. Введение табличных данных о свойствах флюидов Часть 2. Объединение ячеек сетки в регионы	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
<b>Раздел 4.</b> Начальные условия моделирования. Инициализация модели Часть 1. Уравновешивание Часть 2. Перечисление	РД1 РД2 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	
<b>Раздел 5.</b> Определение наземного оборудования и выходных данных Часть 1. Формирование выходных данных в виде таблиц Часть 2. Определение наземного оборудования и бурение скважин	РД1 РД2 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
<b>Раздел 6.</b> Основы работы в ГИС-программах. Часть 1. Устройство ГИС-программ Часть 2. Построение плоскости наклонного ВНК	РД1 РД4	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
<b>Раздел 7.</b> Работа с картами в ГИС-программах Часть 1. Построение разреза карты	РД1 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	4

Часть 2. Карта поднятия с нарушением		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	
<b>Раздел 8. Операции с данными в ГИС-программах</b> Часть 1. Бланкирование файлов Часть 2. Вычисление объемов резервуаров	РД1 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

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)

2. Иванова, И. А.. Решение задач разработки нефтяных месторождений с применением программных комплексов ECLIPSE и Petrel: учебное пособие [Электронный ресурс] / Иванова И. А., Иванов Е. Н.. — Томск: ТПУ, 2015. — 75 с.. — Рекомендовано в качестве учебного пособия Редакционно-издательским советом Томского политехнического университета. — Книга из коллекции ТПУ - Инженерно-технические науки..

Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=82850](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82850) (контент)

3. Гладков, Евгений Алексеевич. Программные комплексы в разработке месторождений углеводородов: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Гладков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 12.3 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/m015.pdf> (контент)

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

Курс: Программные комплексы в разработке месторождений углеводородов <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1382>

Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Zoom Zoom;
4. Cisco Webex Meetings;
5. Google Chrome;
6. Schlumberger Eclipse 2019 Academic Floating.