

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра разработки и  
эксплуатации нефтяных и  
газовых месторождений  
(РЭНиГМ\_ИНГ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра разработки и  
эксплуатации нефтяных и газовых  
месторождений (РЭНиГМ\_ИНГ)**

наименование кафедры

**Н.Г. Квеско**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Дисциплина ФТД..02 Разработка нефтяных месторождений

Направление подготовки /  
специальность 21.05.03 Технология геологической разведки  
специализация 21.05.03.01 Геофизические  
методы поисков и разведки месторождений

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.03 Технология геологической разведки  
специализация 21.05.03.01 Геофизические методы поисков и разведки  
месторождений полезных ископаемых

Программу к.т.н., Доцент, Безверхая Е.В.  
составили

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины «Разработка нефтяных месторождений» является приобретение знаний и навыков по применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр с помощью скважин.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Овладеть необходимыми знаниями о физических процессах, происходящих в нефтесодержащих пластах при извлечении из них нефти и газа, о способах воздействия на фильтрационные поля с целью контроля и регулирования фильтрации пластовых флюидов и увеличения степени извлечения нефти из залежей, а также о методологии технологических расчетов показателей разработки залежей нефти, и принципах гидродинамического моделирования процесса разработки нефтяной залежи, что является залогом успешной профессиональной деятельности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ПК-3:умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях</b>	
Уровень 1	основные принципы построения по площади месторождения системы разработки; методологические принципы расчета технологических показателей разработки нефтяных и газонефтяных залежей при различных условиях (с воздействием и без воздействия на продуктивные пласты);
Уровень 1	производить оценку эффективности геолого-технологических мероприятий, осуществляемых на месторождении (залежи); применять на практике инженерные методы расчета, оценки эффективности элементов системы разработки;
Уровень 1	навыками использования накопленного опыта в области разработки нефтяных месторождений; методологией оценки энергетического состояния месторождения (залежи); методологией инженерных расчетов технологических показателей разработки нефтяных месторождений (залежей); - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Месторождения полезных ископаемых

Разведочная геофизика

Физика сплошных сред

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Основы поиска и разведки МПИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Геоинформационные системы и аэрокосмический мониторинг в нефтегазовой отрасли

Научно-исследовательская работа

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1,5 (54)	1,5 (54)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Лекции	18	0	0	0	ПК-3
2	Практические работы	0	54	0	36	ПК-3
Всего		18	54	0	36	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение	2	0	0
2	1	Системы и технология разработки НМ	4	0	0
3	1	Классификация и характеристика систем разработки	4	0	0
4	1	Разработка НМ при естественных режимах	4	0	0
5	1	Разработка НМ с применением заводнения	4	0	0
Всего			18	0	0

#### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	2	Схематизация формы залежи	2	0	0
2	2	Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы	4	0	0
3	2	Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии	4	0	0
4	2	Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме	4	0	0
5	2	Расчет технологических показателей разработки залежи при вытеснении нефти водой	4	0	0
6	2	Определение изменения давления в пласте при упругом режиме	6	0	0
7	2	Расчет распределения давления в прямоугольном участке залежи, работающей в условиях естественного водонапорного режима	6	0	0
8	2	Расчет распределения давления в прямоугольном участке залежи при однорядной схеме внутриконтурного заводнения	6	0	0
9	2	Проектирование технологического режима работы фонтанных скважин	6	0	0
10	2	Проектирование технологического режима работы газлифтных скважин	6	0	0

11	2	Выбор оборудования при эксплуатации скважин электроцентробежными насосами (ЭЦН) Выбор оборудования при эксплуатации скважин электроцентробежными насосами (ЭЦН)	4	0	0
12	2	СКО	2	0	0
Всего			54	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Квеско Б. Б., Квеско Н. Г.	Методы и технологии поддержания пластового давления: учебное пособие [для бакалавров напр. 210301 «Нефтегазовое дело»]	Красноярск: СФУ, 2016

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Исмаилов Т. Т., Голик В. И., Дольников Е. Б.	Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых: учебник	Москва: МГУ, 2008
Л1.2	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Энергия нефти и газа: учеб. пособие для вузов	Долгопрудный: Интеллект, 2010
6.2. Дополнительная литература			



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ибрагимов Л. Х., Мищенко И. Т., Челоянц Д. К.	Интенсификация добычи нефти	Москва: Наука, 2000
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Квеско Б. Б., Квеско Н. Г.	Методы и технологии поддержания пластового давления: учебное пособие [для бакалавров напр. 210301 «Нефтегазовое дело»]	Красноярск: СФУ, 2016

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	горная энциклопедия	<a href="http://www.mining-enc.ru/">http://www.mining-enc.ru/</a>
Э2	большая энциклопедия нефти и газа	<a href="https://www.ngpedia.ru/howto.html">https://www.ngpedia.ru/howto.html</a>
Э3	все о нефти (сайт)	<a href="https://vseonefti.ru/upstream/">https://vseonefti.ru/upstream/</a>
Э4		

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе с лекционным материалом;
- работе с литературой и интернет-источниками;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучение теоретического материала к практическим работам;
- подготовке к зачету.

Организация самостоятельной работы производится в соответствии с графиком учебного процесса и самостоятельной работы.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	1.	Microsoft® Windows Professional 7
9.1.2	2.	Microsoft® Office Professional Plus 2010
9.1.3	3.	ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	1.	Электронная библиотечная система «СФУ»;
-------	----	---

9.2.2	2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
9.2.3	3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
9.2.4	4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
9.2.5	5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
9.2.6	6. Российские научные журналы на платформе eLibrary.ru;
9.2.7	7. Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт»;
9.2.8	8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, компьютеры с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Помещение для самостоятельной работы:

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья, аудиторная доска, 12 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета