

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.01 Интенсификация притока при освоении и  
эксплуатации нефтяных и газовых скважин  
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.04.03.05 Управление разработкой нефтяных месторождений

Форма обучения

очная

Год набора

2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., Доцент, Безверхая Е.В.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Приобретение студентами теоретических знаний о современных способах воздействия на пласт с целью интенсификации добычи нефти, о технологиях реализации этих способов, а также о факторах, влияющих на добычу нефти.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задача изучения дисциплины - овладение необходимыми знаниями о физических явлениях и процессах, происходящих в пласте, в том числе вблизи добывающих и нагнетательных скважин; о методах, которые позволяют интенсифицировать процесс добычи нефти в различных условиях, осуществляя воздействие на околоскважинную зону и на пласт в целом

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3: Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</b>	
ПК-3.1: Совершенствует методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования нефтегазового комплекса	методы повышения эффективности использования транспортно-технологических комплексов, методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования нефтегазового комплекса разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов навыками разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов

### 1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,67 (24)</b>	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,44 (16)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,01 (0,4)	
индивидуальные занятия	0,01 (0,4)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,32 (47,6)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Лекции</b>											
		1. Цели и задачи применения методов интенсификации добычи нефти	1								
		2. Современные представления о фи-зике пласта и разработке нефтяных месторождений.	1								
		3. Методы и механизмы увеличения нефтеотдачи разрабатываемых пластов. Существующая классификация методов интенсификации добычи нефти	1								
		4. Управление процессом выработки запасов нефти.	1								
		5. Управление продуктивностью скважин	1								
		6. Последовательность проведения операций по интенсификации до-бычи нефти	1								
		7. Оборудование и материалы, ис-пользуемые для интенсификации добычи нефти	1								

8. Отечественный и зарубежный опыт применения различных методов интенсификации добычи нефти	1							
<b>2. Практические задания</b>								
1. . Выбор скважин для обработки с учетом существующей или проектируемой системы разработки, обеспечивающий максимизацию добычи нефти и газа при минимизации затрат.			2					
2. Определение оптимальной геометрии трещины - длины и проводимости с учетом проницаемости пласта, системы расстановки скважин, удаленности скважины от газо- или водонефтяного контакта.			2					
3. Выбор модели распространения трещины на основе анализа механических свойств породы, распределения напряжений в пласте и предварительных экспериментов			2					
4. Подбор проппанта с соответствующими прочностными свойствами, расчет объема и концентрации проппанта, необходимых для получения трещины с заданными свойствами.			2					
5. Подбор жидкости разрыва с подходящими реологическими свойствами с учетом характеристик пласта, проппанта и геометрии трещины.			2					
6. Расчет необходимого количества жидкости разрыва и определение оптимальных параметров нагнетания с учетом характеристик жидкости и проппанта, а также технологических ограничений.			2					
7. Расчет экономической эффективности проведения ГРП.			4					
<b>3. Самостоятельная работа</b>								

1. Работа с литературой, подготовка к практическим занятиям, зачету							47,6	
2. Консультации								
Всего	8		16				47,6	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Квеско Б. Б., Квеско Н. Г. Технология и техника методов повышения нефтеотдачи: учебное пособие [для бакалавров напр. 210301 «Нефтегазовое дело»](Красноярск: СФУ).
2. Жданов С.А. Исследования и испытания методов увеличения нефтеотдачи пластов: Вып. 121: Сб. науч. тр.(Москва).
3. Мищенко И. Т. Скважинная добыча нефти: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: РГУ нефти и газа).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. - Microsoft® Windows.
2. - Microsoft® Office.
3. - Adobe Acrobat

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
7. Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт»;
8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».
- 9.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 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, ноут-бук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Учебная аудитория для проведения практических занятий

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

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

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.

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