

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

Б1.О.12 Проектирование разработки нефтяных  
месторождений. Трудноизвлекаемые запасы.

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

2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

---

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектирование разработки нефтяных месторождений. Трудноизвлекаемые запасы» является готовность выпускников к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию оборудования для добычи, транспорта и хранения нефти и газа; подготовка выпускников к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области нефтегазового дела

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является формирование необходимых знаний о распространении и генезисе карбонатных пород-коллекторов, типов трещиноватых коллекторов, методов изучения трещинного пространства, способов воздействия на пласт, выборе оптимальных методов разработки залежей, методов контроля за разработкой коллекторов.

### 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>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
УК-2.1: формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	
УК-2.2: проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.3: публично представляет результаты решения конкретной задачи	

### 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>2,32 (83,6)</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. Трудноизвлекаемые и нетрадиционные ресурсы углеводородов: понятие, классификационные подходы и экономическое</b>									
	1. Коллекторские и литологические свойства пород с трудноизвлекаемыми и нетрадиционными запасами углеводородов. Трудноизвлекаемые и нетрадиционные ресурсы углеводородов: понятие, классификационные подходы и экономическое стимулирование разработки данных месторождений. Экономическое стимулирование разработки данных месторождений.	1							
<b>2. Низкопроницаемые породы-коллектора углеводородов, их характеристика и классификация. Современные технологии</b>									
	1. Классификация по фильтрационно-емкостным свойствам традиционных и низкопроницаемых пород-коллекторов. Особенности коллекторских и литологических свойств низкопроницаемых терригенных и карбонатных пород. Основные методы интенсификации добычи из низкопроницаемых пород. Современные технологии разработки низкопроницаемых пород-коллекторов.	1							

<b>3. Классификация ресурсов нетрадиционных углеводородов. Технологии и перспективы их разработки. Современные</b>								
1. Классификация ресурсов нетрадиционных углеводородов. Технологии и перспективы их разработки. Современные технологии разработки месторождений сланцевой нефти и газа. Классификация ресурсов нетрадиционных углеводородов. Технологии и перспективы их разработки. Современные технологии разработки месторождений сланцевой нефти и газа. Запасы сланцевой нефти в мире.	2							
2. 1. Современные технологии разработки месторождений сланцевой нефти и газа. Классификация ресурсов нетрадиционных углеводородов. Технологии и перспективы их разработки			4					
<b>4. Международная и Российская классификации высоковязких нефтей и природных битумов (ВВН и ПБ). Мировые запасы</b>								
1. Мировые запасы высоковязких нефтей и природных битумов (ВВН и ПБ) . Международная и Российская классификации ВВН и ПБ. Физико-химические свойства ВВН и ПБ. Современные технологии и оборудование для добычи и переработки ВВН и ПБ. Технология получения полусинтетической и синтетической нефти из ВВН и ПБ. Экологические аспекты разработки месторождений ВВН и ПБ.	1							
2. Современные технологии и оборудование для добычи и переработки ВВН и ПБ. Технология получения полусинтетической и синтетической нефти из ВВН и ПБ. Экологические аспекты разработки месторождений ВВН и ПБ			4					
<b>5. Мировые запасы и существующие технологии разработки месторождений газогидратов и метановых углеводородов.</b>								

1. Мировые запасы и разведанные месторождения газогидратов и метановых углеводородов. Физико-химические и геологические особенности образования и накопления ресурсов газогидратов и метана. Опытные промышленные установки и технологии добычи газогидратов и метана. Технологии добычи и переработки угольного метана. Технология получения топлива из угля. Процесс Фишера - Тропша.	1							
2. Опытные промышленные установки и технологии добычи газогидратов и метана. Технологии добычи и переработки угольного метана. Технология получения топлива из угля. Процесс Фишера - Тропша.			4					
<b>6. Промышленные технологии получения искусственного биотоплива.</b>								
1. Понятие биотоплива, его классификация, физико-химические и технологические основы его получения. Сырьевая база для производства биотоплива: биомасса и растительное сырье. Микробиологические процессы получения биогаза. Факторы, определяющие эффективность производства биогаза. Опыт производства, оборудование и современные технологии получения биотоплива из растительного сырья.	2							
2. Опыт производства, оборудование и современные технологии получения биотоплива из растительного сырья.			4					
3.								
4.							83,6	
Всего	8		16				83,6	

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

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

1. Лысенко В. Д. Разработка нефтяных месторождений. Проектирование и анализ(Москва: Недра).
2. Крылов А. П., Глоговский М. М., Мирчинк М. Ф., Николаевский Н. М., Чарный И. А. Научные основы разработки нефтяных месторождений (Москва: Институт компьютерных исследований).
3. Покрепин Б. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности среднего профессионального образования "Разработка нефтяных и газовых месторождений"(Ростов-на-Дону: Феникс).
4. Палий А. О. Разработка нефтяных месторождений: учебник(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.

### **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)**

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенные оборудованные классной доской, флипчартом, розетками для подключения электрооборудования и / или мультимедийным проектором с настенной доской;
- персональный компьютер и устройства для работы с мультимедийной информацией: микрофон, веб-камера, аудиоколонки или наушники (для каждого студента).

С целью повышения эффективности обучения возможно привлечение в дополнительных материально-технических ресурсов.