

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 07.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «**ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**»

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт нефти, химии и нанотехнологий
Факультет:	Факультет нефти и нефтехимии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Химической технологии переработки нефти и газа»
Курс; семестр	4; 11

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Практическое занятие	4	0,11
Самостоятельная работа	28	0,78
Форма аттестации: Зачет (11 сем)	4	0,11
Всего	36	1

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 922 от 07.08.2020) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

Д.А. Куряшов

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химической технологии переработки нефти и газа», протокол от 31.05.2021 г. № 17.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Н.Ю. Башкирцева

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» являются:

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний в области разработки нефтяных и газовых месторождений как основы изучения нефтегазового дела.

Задача изучения дисциплины состоит в формировании у студентов представления об основах разработки нефтяных и газовых месторождений, в том числе в завершающей стадии разработки месторождений углеводородов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» относится к факультативным дисциплинам ООП и формирует у обучающихся по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Общезаводское хозяйство предприятий
2. Учебная практика (ознакомительная практика)
3. Химия нефти

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

### **ПК-2 Способен контролировать работу и эксплуатацию технологических объектов**

ПК-2.1. Знает профиль, специализацию и особенности технологического процесса структурного подразделения, объекта

ПК-2.2. Умеет контролировать эксплуатацию технологического оборудования согласно требованиям норм технологического режима

ПК-2.3. Владеет навыками организации работ по выполнению требований технологического регламента и норм эксплуатации технологического оборудования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

Знает основы разработки месторождений нефти и газа; особенности разработки

месторождений на поздней стадии; системы и технологии разработки месторождений нефти и газа;  
 моделирование, принципы проектирования, рациональной и интеллектуальной разработки месторождений нефти и газа.

**Уметь:**

Умеет корректировать технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений в зависимости от реальной ситуации.

**Владеть:**

Владеет навыками для выполнения технических работ в соответствии с технологическими регламентами разработки и освоения нефтяных и газовых месторождений.

**4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	11		4		28	Коллоквиум; Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>11</b>		<b>4</b>		<b>28</b>	<b>Зачет</b>

**5. Содержание лекционных занятий по темам**

Проведение лекционных занятий не предусмотрено учебным планом

**6. Содержание практических/семинарских занятий**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	2	Горно-геологическая характеристика объекта разработки.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.		2	Системы и технология разработки месторождений нефти и газа.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

**7. Содержание лабораторных занятий**

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

**8. Самостоятельная работа**

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
-------	---	------	-----------	-----------------------------------

1	2	3	4	5
1.	Основные типы залежей	5	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Оценка запасов нефтяных месторождений	5	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Распределение пластового давления по глубине залежи, не затронутой разработкой	5	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Характер распределения температуры по глубине	5	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Основные свойства нефти	5	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6.	Технологические показатели разработки газовых месторождений	3	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>28</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>11-й семестр</b>			
Контрольная работа	2	36	60
Коллоквиум	1	24	40
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

### 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

#### 11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
В. И. Голик, Подземная разработка месторождений [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	<a href="http://znanium.com/go.php?id=406232">http://znanium.com/go.php?id=406232</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. И. Голик, Разработка месторождений полезных ископаемых [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	<a href="http://znanium.com/go.php?id=406234">http://znanium.com/go.php?id=406234</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

## 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Р. С. Хисамов, А. А. Липаев, М. М. Мусин, Разработка нефтяных месторождений [Прочее] учебное пособие: Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564385">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564385</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

## 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

**УНИЦ**  
*Согласовано*

## 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Научное ПО PTC Mathcad Education University Edition  
Научное ПО PTC Mathcad Education University Edition  
Научное ПО Mathematica Professional Version Educational  
ПО для перевода АБВУY Lingvo x3 Европейская версия  
ПО для перевода АБВУY Lingvo x3 Английская версия  
Программирование Adobe Dreamweaver CS4  
Управленческое ПО 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях  
САПР Аскон Компас 3D v14  
Научное ПО Gaussian G09W Full Version  
САПР Altair Hyperworks  
Научное ПО PerkinElmer Chem3D Ultra Academic Edition  
Научное ПО PerkinElmer ChemDraw Professional Academic Edition  
Научное ПО Molcas  
Научное ПО CambridgeSoft ChemOffice  
Научное ПО ChemCraft  
Научное ПО ANSYS Academic Research Mechanical and CFD  
СУБД RDBMS Oracle 11 R2  
«КонсультантПлюс»  
Техэксперт  
3D моделирование / CAD Blender  
FreeCAD  
LibreCAD  
Составление диаграмм Dia  
Редактор изображений Gimp  
Редактор изображений Krita  
Редактор изображений InkScape  
OBS Studio  
Double Commander  
Code::Block  
StarDict  
Maxima  
Logic Gate Simulator  
Valentina  
Seamly2D  
SALOME  
Lurch  
TeXnicCenter  
ProjectLibre  
OpenProj  
Dia  
GoldenDict  
SciDAVis  
OpenBoard  
Orange  
FreeMind  
PSPP  
Scilab  
Freeplane  
DWSIM  
Gretl  
Math Editor  
Avogadro  
MathCast  
Maxima  
MathMod

GNU Octave  
RStudio  
FreeMat  
K3DSurf  
Euler Math Toolbox  
ADMB  
ПО для коллективной работы Microsoft Teams  
Химия 8-11 класс. Виртуальная лаборатория  
Научное ПО: Gaussian G09W Full Version от 22.12.2015 №15/2174/Б21.21э12.2015;  
Научное ПО: Gaussian G16W Full Version 18/2143/Б от 01.10.2018;  
Научное ПО: Gaussian G16I Full Version 18/2253/Б от 26.12.2018;  
Научное ПО: GaussView 6.0.16W 18/2252/Б от 26.12.2018;  
Научное ПО: Aspen HYSYS (ANSYS Academic Research Mechanical and CFD; ANSYS LS-DYNA; ANSYS LS-DYNA HPC-8)  
Научное ПО: MATLAB Academic (в комплекте с Simulink Academic)  
Научное ПО: Виртуальный осмотр места происшествия: Учебно-методический комплекс  
Научное ПО: Виртуальный обыск (выемка): Учебно-методический комплекс  
ПО имеющее лимит по сроку использования (закупленное ВУЗом)  
Научное ПО: STATISTICA Academic До августа 2021  
САПР: САПР CAD Assyst System

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Столы, стулья для студентов и преподавателя;
2. Персональные компьютеры, оснащенные техническими средствами обучения

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональные компьютеры  
с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

### **13. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» используются следующие образовательные технологии:

В качестве образовательных технологий могут быть использованы:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», ПОПС- формула, «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»);
- метод кейсов.