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
«30» мая 2022 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 30.05.2022

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

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

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Химическая инженерия нефтегазохимических производств
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт нефти, химии и нанотехнологии
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

Казань, 2022

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 инженерия нефтегазохимических производств» на основании учебных планов набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Доцент Д.А. Куряшов

С О Г Л А С О В А Н О

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химической технологии переработки нефти и газа», протокол от 13.05.2022 г. № 18.

Заведующий кафедрой ***Согласовано*** Н.Ю. Башкирцева

У Т В Е Р Ж Д Е Н О

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 инженерия нефтегазохимических производств» 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	Семе-стр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабора-торные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	11		4		28	Коллоквиум; Контрольная работа
	Итого по семестру	**11**		**4**		**28**	**Зачет**

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	Инди-каторы достиже-ния компете-нции
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
	ВСЕГО	**4**		

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
	ВСЕГО	**28**		

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
11-й семестр			
Контрольная работа	2	36	60
Коллоквиум	1	24	40
Итого		**60**	**100**

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	http://znanium.com/go.php?id=406232 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. И. Голик, Разработка месторождений полезных ископаемых [Прочее] Учебное	http://znanium.com/go.php?id=406234 Режим доступа: по подписке КНИТУ

пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	

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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564385 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

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

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru/
ЭБС «Лань»:Режим доступа: https://e.lanbook.com
Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: https://urait.ru/
ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: http://znanium.com/
ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: http://biblioclub.ru/
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: https://www.book.ru/
Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных:
Wiley Online Library: https://onlinelibrary.wiley.com/
Springer Nature: https://link.springer.com/
zbMath : https://zbmath.org/

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: 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 ABBYY Lingvo x3 Европейская версия
ПО для переводаABBYY Lingvo x3 Ангийская версия
Программирование Adobe Dreamweawer CS4
Управленческое ПО 1С: Предприятие8. Комплект для обучения в высшихи 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 AcademicEdition
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 G16l 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 (закупленое 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.