

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 22.04.2024 17:11:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов

« 22 » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины/модуля: Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений

направление подготовки/специальность: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность/специализация: Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений

форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений, к результатам освоения дисциплины «Разработка и эксплуатация газовых и конденсатных месторождений»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Протокол № 10 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  С.И. Грачев

Рабочую программу разработал:

С.К. Сохошко, профессор, д-р техн. наук, профессор



1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель дисциплины/модуля:

- приобретение студентами знаний в области проектирования, анализа, контроля, регулирования разработки и эксплуатации месторождений природного газа и газового конденсата в структурной связи комплекса пласт, скважина, система сбора и подготовки продукции на промыслах.

Задачи дисциплины/модуля:

- ознакомление магистрантов с основными закономерностями строения и характеристиками газовых и газоконденсатных месторождений;

- формирование у магистрантов представлений о физико-химических процессах, происходящих в пластах газовых и газоконденсатных месторождений в процессе их разработки и эксплуатации;

- развитие у магистрантов творческой активности и формирование навыков подхода с позиций системного анализа и математических методов при обосновании режимов эксплуатации залежей и базовых технологических режимов работы вертикальных и горизонтальных газовых скважин (в том числе с гидроразрывом пласта), выбора критерия регулирования и развития систем добычи природного газа и газового конденсата с учетом предупреждения негативных явлений при их функционировании;

- формирование у магистрантов знаний об основных физико-химических свойствах природного газа и газового конденсата;

- формирование у магистрантов знаний об основных процессах, происходящих с природным газом и газовым конденсатом в пласте и при их подготовке к дальнейшей транспортировке или поставке потребителю;

- выполнение с помощью прикладных программных продуктов расчетов по проектированию разработки газовых и газоконденсатных месторождений;

- проведение инженерных расчетов основных процессов, происходящих в пласте и скважине при добыче газа и газового конденсата.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений» являются:

Знание Б.1 В.02 – Технологические процессы нефтегазовой отрасли,

Умения Б.1 В.04 – Численные методы в задачах нефтегазовой отрасли.

Содержание дисциплины «Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений» служит основой для освоения дисциплин: Б1.В.16 – Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений, Б1.В.15 – Применение прикладных программ в моделировании и проектировании разработки нефтегазовых месторождений.

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины «Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений» направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС – 2. Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения чистоты новых разработок	Знать: ПКС-2.31 - знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований	Знать источники информации о современных научных исследованиях, методы сбора, обработки, поиска и анализа информации, методы патентного поиска (31.1)
	Уметь: ПКС-2.У1 - создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Уметь осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, осуществлять патентный поиск по отечественным и зарубежным базам данных (У1.1)
	Владеть: ПКС-2. В1 - навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Владеть методами и средствами применения в профессиональной деятельности поисковых интернет технологий, операционных систем, электронных библиотек и пакетов программ, сетевые технологии, поисковой системой ВНИИГПЭ (В1.1)
ПКС – 6. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	Знать: ПКС-6.31 - преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Знать современные направления развития технологии и техники гидроразрыва, горизонтальных газовых скважин разработки месторождений и порядок их внедрения (31.2)
	Уметь: ПКС-6.У1 - интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	Уметь формулировать задачи и исследования, собирать необходимые данные для расчета, оценивать достоверность полученных данных (У1.2)
	Владеть: ПКС-6.В1 - навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	Владеть: методами обработки статистических данных, прикладными программными продуктами, методами расчета основных технологических процессов (В1.2)

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины «Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений» составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/3	15	15	15	63	зачет
очно-заочная	2/4	12	12	12	72	зачет

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	Основные свойства природных газов и газового конденсата	2	2	4	20	28	ПКС-2.31 ПКС-6.31	Вопросы для письменного опроса
2	3	Общие представления о процессах, проходящих в залежах газа при их разработке. Основные уравнения	4	4	2	20	30	ПКС-2.У1 ПКС-6.У1	Вопросы для письменного опроса
3	5	Системы разработки газовых и газоконденсатных залежей. Режимы работы газоносных пластов	4	4	4	17	29	ПКС-2.У1 ПКС-6.У1	Вопросы для письменного опроса
4	6	Эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений	5	5	5	6	21	ПКС-2.В1 ПКС-6.В1	Вопросы для письменного опроса
Итого:			15	15	15	63	108	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	Основные свойства природных газов и газового конденсата	2	2	4	20	28	ПКС-2.31 ПКС-6.31	Вопросы для письменного опроса
2	3	Общие представления о процессах, проходящих в залежах газа при их разработке.	4	4	2	20	30	ПКС-2.У1 ПКС-6.У1	Вопросы для письменного

		Основные уравнения							опроса
3	5	Системы разработки газовых и газоконденсатных залежей. Режимы работы газоносных пластов	4	4	4	22	32	ПКС-2.У1 ПКС-6.У1	Вопросы для письменного опроса
4	6	Эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений	2	2	2	10	16	ПКС-2.В1 ПКС-6.В1	Вопросы для письменного опроса
Итого:			12	12	12	72	108	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основные свойства природных газов и газового конденсата».

–Состав и классификация природных газов. Основные параметры природных газов.

–Расчет свойств газа по его компонентному составу.

–Уравнения состояния и их использование для расчета физических свойств газов. Расчет свойств газа с использованием уравнения состояния.

–Определение содержания тяжелых углеводородов в газе. Физико-химические и теплофизические свойства природных газов.

Раздел 2. «Общие представления о процессах, проходящих в залежах газа при их разработке. Основные уравнения».

–Газовая залежь как единое целое.

–Понятие об удельных объемах дренирования.

–Факторы, определяющие характер зависимости приведенного среднего пластового давления от добытого количества газа.

–Уравнения материального баланса.

–Особенности притока газа к забоям вертикальных, горизонтальных газовых скважин и скважин с ГРП.

Раздел 3. «Системы разработки газовых и газоконденсатных залежей. Режимы работы газоносных пластов».

–Основные положения и принципы разработки. Модели пластов.

–Определение газовой насыщенности. Деформации границы раздела газ-вода при эксплуатации скважины.

–Характерные периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений.

–Системы размещения скважин по площади газоносности месторождений природных газов.

–Определение числа нагнетательных и добывающих скважин.

–Уровни и темпы добычи газа из залежей.

–Особенности разработки многопластовых газовых месторождений.

–Применяемые системы размещения вертикальных и горизонтальных скважин и оценка одновременности их ввода на удельные объемы дренажа и газоотдачу.

Раздел 4. «Эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений».

–Основные положения и принципы эксплуатации.

–Оборудование газовых скважин.

- Выбор диаметров эксплуатационных колонн и фонтанных труб.
- Технологические режимы эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин.
- Особенности разработки и эксплуатации многопластовых газовых месторождений.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	2	1.1 Состав и классификация природных газов. Основные параметры природных газов. 1.2 Расчет свойств газа по его компонентному составу. 1.3 Уравнения состояния и их использование для расчета физических свойств газов. Расчет свойств газа с использованием уравнения состояния. 1.4 Определение содержания тяжелых углеводородов в газе. Физико-химические и теплофизические свойства природных газов.
2	2	4	-	4	2.1 Газовая залежь как единое целое. 2.2 Понятие об удельных объемах дренирования. 2.3 Факторы, определяющие характер зависимости приведенного среднего пластового давления от добытого количества газа. 2.4 Уравнения материального баланса. 2.5 Особенности притока газа к забоям вертикальных, горизонтальных газовых скважин и скважин с ГРП.
3	3	4	-	4	3.1 Основные положения и принципы разработки. Модели пластов. 3.2 Определение газоводяного контакта. Деформации границы раздела газ-вода при эксплуатации скважины. 3.3 Характерные периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений. 3.4 Системы размещения скважин по площади газоносности месторождений природных газов. 3.5 Определение числа нагнетательных и добывающих скважин. 3.6 Уровни и темпы добычи газа из залежей. 3.7 Особенности разработки многопластовых газовых месторождений. 3.8 Применяемые системы размещения вертикальных и горизонтальных скважин и оценка разновременности их ввода на удельные объемы дренажа и газоотдачу.
4	4	5	-	2	4.1 Основные положения и принципы эксплуатации. 4.2 Оборудование газовых скважин. 4.3 Выбор диаметров эксплуатационных колонн и фонтанных труб. 4.4 Технологические режимы эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин. 4.5 Особенности разработки и эксплуатации многопластовых газовых месторождений.
Итого:		15	X	12	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	2	Расчет свойств газа по его компонентному составу
2	2	4	-	4	Особенности притока газа к забоям вертикальных, горизонтальных газовых скважин и скважин с ГРП
3	3	4	-	4	Определение газовой воды. Деформации границы раздела газ-вода при эксплуатации скважины
4	4	5	-	2	Технологические режимы эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин
Итого:		15	X	12	X

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	4	Задание свойств газа и конденсата в моделирующей программе
2	2	2	-	2	Моделирование скважин с ГРП
3	3	4	-	4	Моделирование обводнения вертикальных и горизонтальных скважин
4	4	5	-	2	Моделирование различных технологических режимов работы газовых скважин
Итого:		15	X	12	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	-	20	Основные параметры природных газов. Их зависимость от давления и температуры. Методы определения с учетом компонентного состава газа.	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам Подготовка к письменному опросу
2	2	20	-	20	Определение дебита несовершенных вертикальных газовых скважин, горизонтальных скважин, скважин с ГРП. Методики расчета продуктивности газовой скважины с ГРП	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам Подготовка к письменному опросу
3	3	17	-	22	Расчет безводного периода работы вертикальной газовой скважины с учетом анизотропии. Движение границы раздела.	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам Подготовка к письменному опросу
4	4	6	-	10	Расчет технологических режимов работы газовых вертикальных и горизонтальных скважин. Изучение программ и методик моделирования.	Подготовка к письменному опросу
Итого:		63	X	72	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Письменный опрос по разделам 1-2 дисциплины	15
1.2	Защита лабораторной работы по разделам 1-2	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос по разделам 3 дисциплины	20
2.2	Защита лабораторной работы по разделу 3	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	40
3 текущая аттестация		
3.1	Защита лабораторной работы по разделу 4	15
3.2	Письменный опрос по разделу 4 дисциплины	15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспектив»;
- ЭБС «Консультант студент»,

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. PTC machcad 14.
3. Windows 8
4. ECLIPSE-300

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Персональные компьютеры	Проектор, экран

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям:

1. Программно-информационное обеспечение расчетов показателей разработки нефтегазовых месторождений с горизонтальными скважинами / ТюмГНГУ ; Р. Р. Кучумов [и др.]. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 250с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы:

1. А. П. Телков, С. И. Грачев, И. Б. Дубков, Т. Л. Краснова, С. К. Сохошко. Особенности разработки нефтегазовых месторождений: учебное пособие для студентов нефтегазопромыслового факультета. - Тюмень: ООО НИПИКБС-Т, 2001, Ч1 - 328 с, Ч2 - 482 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений

Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность/специализация: Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС – 2. Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить	Знать источники информации о современных научных исследованиях, методы сбора, обработки, поиска и анализа информации, методы патентного поиска	Не знает источники информации о современных научных исследованиях, методы сбора, обработки, поиска и анализа информации, методы патентного поиска	Не достаточно знает источники информации о современных научных исследованиях, методы сбора, обработки, поиска и анализа информации, методы патентного поиска	Проявляет уверенные знания по источникам информации о современных научных исследованиях, методы сбора, обработки, поиска и анализа информации, методы патентного поиска	В совершенстве знает источники информации о современных научных исследованиях, методы сбора, обработки, поиска и анализа информации, методы патентного поиска

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Уметь осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, осуществлять патентный поиск по отечественным и зарубежным базам данных	Не умеет осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, осуществлять патентный поиск по отечественным и зарубежным базам данных	Частично умеет осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, осуществлять патентный поиск по отечественным и зарубежным базам данных	Хорошо умеет осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, осуществлять патентный поиск по отечественным и зарубежным базам данных	В совершенстве умеет осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, осуществлять патентный поиск по отечественным и зарубежным базам данных
	Владеть методами и средствами применения в профессиональной деятельности поисковых интернет технологий, операционных систем, электронных библиотек и пакетов программ, сетевые технологии, поисковой системой ВНИИГПЭ	Не владеет методами и средствами применения в профессиональной деятельности поисковых интернет технологий, операционных систем, электронных библиотек и пакетов программ, сетевые технологии, поисковой системой ВНИИГПЭ	Частично владеет методами и средствами применения в профессиональной деятельности поисковых интернет технологий, операционных систем, электронных библиотек и пакетов программ, сетевые технологии, поисковой системой ВНИИГПЭ	Хорошо владеет методами и средствами применения в профессиональной деятельности поисковых интернет технологий, операционных систем, электронных библиотек и пакетов программ, сетевые технологии, поисковой системой ВНИИГПЭ	В совершенстве владеет методами и средствами применения в профессиональной деятельности поисковых интернет технологий, операционных систем, электронных библиотек и пакетов программ, сетевые технологии, поисковой системой ВНИИГПЭ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС – 6. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	Знать современные направления развития технологии и техники гидроразрыва, горизонтальных газовых скважин разработки месторождений и порядок их внедрения	Не знает современные направления развития технологии и техники гидроразрыва, горизонтальных газовых скважин разработки месторождений и порядок их внедрения	Не достаточно знает современные направления развития технологии и техники гидроразрыва, горизонтальных газовых скважин разработки месторождений и порядок их внедрения	Проявляет уверенные знания по современным направлениям развития технологии и техники гидроразрыва, горизонтальных газовых скважин разработки месторождений и порядок их внедрения	В совершенстве знает современные направления развития технологии и техники гидроразрыва, горизонтальных газовых скважин разработки месторождений и порядок их внедрения
	Уметь формулировать задачи и исследования, собирать необходимые данные для расчета, оценивать достоверность полученных данных;	Не умеет формулировать задачи и исследования, собирать необходимые данные для расчета, оценивать достоверность полученных данных	Частично умеет формулировать задачи и исследования, собирать необходимые данные для расчета, оценивать достоверность полученных данных	Хорошо умеет формулировать задачи и исследования, собирать необходимые данные для расчета, оценивать достоверность полученных данных	В совершенстве умеет формулировать задачи и исследования, собирать необходимые данные для расчета, оценивать достоверность полученных данных
	Владеть: методами обработки статистических данных, прикладными программными продуктами, методами расчета основных технологических процессов	Не владеет методами обработки статистических данных, прикладными программными продуктами, методами расчета основных технологических процессов	Частично владеет методами обработки статистических данных, прикладными программными продуктами, методами расчета основных технологических процессов	Хорошо владеет методами обработки статистических данных, прикладными программными продуктами, методами расчета основных технологических процессов	В совершенстве владеет методами обработки статистических данных, прикладными программными продуктами, методами расчета основных технологических процессов

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / С. Н. Закиров. - М.: Недра, 1989. - 336 с.	18	7	100	-
2	Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений: учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Технология и комплексная механизация разработки нефтяных и газовых месторождений" / А. И. Ширковский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1987. - 309 с.	31	7	100	-
3	Прогнозирование и регулирование разработки газовых месторождений: научное издание / С. Н. Закиров [и др.]. - М.: Недра, 1984. - 296 с.	5	7	100	-
4	Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений: учебное пособие для бакалавров направления "Нефтегазовое дело", профиль "Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и газонефтехранилищ" / А. Ф. Безносиков [и др.]; ТИУ. – Тюмень: ТИУ, 2016. - 79 с.	7+ЭР	7	100	+
5	Якушев В.С. Разработка газовых и газоконденсатных месторождений в сложных геокриологических условиях: Учебное пособие для вузов.- М.: Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губки-на, 2014. -188 с.: http://elib.gubkin.ru/content/20773	ЭР	7	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой/

Руководитель образовательной программы  С.И. Грачев

« 31 » 05 20 19 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

« 31 » 05 20 19 г.

М.П.



**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения).

1. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение занятий для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

2. Дистанционное взаимодействие преподавателя и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) преподаватель:

– создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по дисциплине;

– создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;

– проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения занятий;

– анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;

– на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества освоения дисциплины обучающимися;

– по окончании занятий о дисциплине формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по дисциплине и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения занятий и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом освоения дисциплины является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word..

В пункт «Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения занятий»:

Информационно-методическим обеспечением по дисциплине, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по дисциплине, размещенные преподавателем в системе поддержки учебного процесса

**Дополнения и изменения
на 2021/2022 учебный год**

В рабочую программу по дисциплине «Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений» вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины актуализировано

В другой части программа по дисциплине актуальна для 2021/2022 учебного года.

Дополнения и изменения внес
доцент, к.ф-м.н.



С.К. Сохошко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры. Протокол от «03» 09 2021 г. № 1.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой РЭНГМ



С. И. Грачев

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Разработка и эксплуатация газовых и конденсатных месторождений
на 2022 - 2023 учебный год**

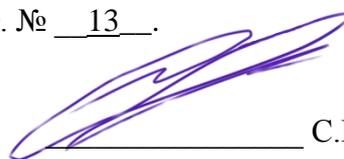
С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№ п/п	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация списка используемых источников	Сборник задач по разработке нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / С. Ф. Мулявин, И. Г. Стешенко, О. А. Баженова [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 95 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 86. - ISBN 978-5-9961-2682-8. - Текст : непосредственный.
2	Актуализация используемого ПО	1. Microsoft Office Professional Plus 2. T-navigator 3. Zoom
3	Внести действующие нормативные документы	ГОСТ Р 53710-2009, ГОСТ Р 32359-2013, ГОСТ Р 58367-2019, Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 534 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры РЭНГМ

Протокол от « 20 » 06 2022 г. № 13.

Заведующий кафедрой РЭНГМ
« 20 » 06 2022 г.



С.И. Грачев