

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.06.2026 15:46:44

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ПОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Разработка нефтяных и газовых месторождений

форма обучения: очная

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

Протокол №9 от 24 апреля 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель дисциплины: развитие у обучающихся навыков в области проектирования и разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами (ТРИЗ).

1.2. Задачи дисциплины: владеть средствами анализа и прогнозировать выработки запасов в условиях воздействия на продуктивные пласты инновационными технологиями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: методов классификации запасов в зависимости от трудности их извлечения; факторов, затрудняющие нефтеизвлечение; технологии воздействия на продуктивные пласты; применимости инновационных технологий в конкретных геолого-физических и технологических условиях,

умение: обосновывать выбор определенного типа воздействия на продуктивный пласт, содержащий трудноизвлекаемые запасы и давать рекомендации по их применению,

владение: основами проектирования разработки нефтегазовых месторождений; основами интерпретации результатов промыслово-геофизических, гидродинамических исследований скважин; средствами анализа и прогноза выработки запасов в условиях воздействия на продуктивные пласты инновационными технологиями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Проектирование разработки газовых месторождений, Методы математической физики в нефтегазодобыче.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать УК-1.1-З1: способы решения задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
		Уметь УК-1.1-У1: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
		Владеть УК-1.1-В1: способностью анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать УК-1.2-З1: способы критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		Уметь УК-1.2-У1: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		Владеть УК-1.2-В1: методами и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3	Знать УК-1.3-З1: возможные

	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		Уметь УК-1.3-У1: рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		Владеть УК-1.3-В1: возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать УК-1.4-З1: способы грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		Уметь УК-1.4-У1: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		Владеть УК-1.4-В1: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знать УК-1.5-З1: способы определения и оценивать последствия возможных решений задачи
		Уметь УК-1.5-У1: определять и оценивать последствия возможных решений задачи
		Владеть УК-1.5-В1: методами определения и оценивания последствий возможных решений задачи
ПКС-5 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	ПКС-5.1 Анализирует преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом	Знать ПКС-5.1-З1: анализировать методы преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
		Уметь ПКС-5.1-У1: анализировать преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
		Владеть ПКС-5.1-В1: анализировать преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
	ПКС-5.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли	Знать ПКС-5.2-З1: основные методы определения на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли
		Уметь ПКС-5.2-У1: определять на профессиональном уровне

		особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли
		Владеть ПКС-5.2-В1: навыками определения на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли
	ПКС-5.3 Интерпретирует данными работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знать ПКС-5.3-З1: методы интерпретации данными работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли
		Уметь ПКС-5.3-У1: разрабатывать методы интерпретации данными работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли
		Владеть ПКС-5.3-В1: навыками разработки методов интерпретации данными работами оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли
ПКС-6. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКС-6.1 Анализирует преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Знать ПКС-6.1-З1: требования по оформлению документов по применению современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
		Уметь ПКС-6.1-У1: оформлять документы по применению современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
		Владеть ПКС-6.1-В1: методами оформления документов по применению современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
	ПКС-6.2 Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям;	Знать ПКС-6.2-З1: способы интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям
		Уметь ПКС-6.2-У1: анализировать и определять способы интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям
		Владеть ПКС-6.2-В1: навыками интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям
	ПКС-6.3 Использует совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе	Знать ПКС-6.3-З1: способы использования совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного,

	или заданию преподавателя)	(по собственной инициативе или заданию преподавателя)
		Уметь ПКС-6.3-У1: использовать совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
		Владеть ПКС-6.3-В1: навыками использования совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
ОФО	2/3	30	16	16	46	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Геологическое строение и системы разработки нефтегазовых залежей	6	4	4	14	28	УК-1.1 УК-1.2 ПКС-5.1 ПКС-6.1	Вопросы по разделу 1
2	2	Физические процессы в залежи при вытеснении нефти водой и газом	12	6	6	16	40	УК-1.3 УК-1.4 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Вопросы по разделу 2
3	3	Цифровые технологии и математическое моделирование	12	6	6	16	40	УК-1.5 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Вопросы по разделу 3
4	Зачет					-	-	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Вопросы для зачета

							УК-1.5 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	
Итого:		30	16	16	46	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Геологическое строение и системы разработки нефтегазовых залежей».

1.1. Основные сложности разработки нефтегазоконденсатных месторождений (залежей) (НГКМ, НГКЗ).

1.2. Классификация НГЗ В.Н. Самарцева по геологическому строению и условиям залегания

1.3. Системы разработки нефтегазовых месторождений по очередности выработки запасов. Разработка нефтегазовых месторождений на естественных режимах.

1.4. Разработка НГМ с воздействием на пласт. Барьерное, законтурное и внутриконтурное заводнения.

Раздел 2. «Физические процессы в залежи при вытеснении нефти водой и газом».

2.1. Основные характеристики трехфазной фильтрации. Уравнения движения трехфазной фильтрации. Уравнения неразрывности трех- и двухфазной фильтрации. Уравнение для определения насыщенности.

2.2. Линейное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой шапке. Линейное вытеснение нефти водой и газом при переменном давлении в газовой шапке.

2.3. Плоско-радиальное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой шапке. Двустороннее плоско-радиальное вытеснение нефти водой и газом при переменном.

Раздел 3. «Цифровые технологии и математическое моделирование»

3.1. Адаптация гидродинамических моделей к сложным геологическим условиям.

3.2. Методы гидродинамического моделирования с учетом многофазной фильтрации и трещиноватости.

3.3. Искусственный интеллект и машинное обучение при проектировании разработки месторождений.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Таблица 5.2

Лекционные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	Основные сложности разработки нефтегазоконденсатных месторождений (залежей) (НГКМ, НГКЗ). Классификация НГЗ В.Н. Самарцева по геологическому строению и условиям залегания
2	1	2	Системы разработки нефтегазовых месторождений по очередности выработки запасов. Разработка нефтегазовых месторождений на естественных режимах.
3	1	2	Разработка НГМ с воздействием на пласт. Барьерное, законтурное и внутриконтурное заводнения.
4	2	4	Основные характеристики трехфазной фильтрации. Уравнения движения трехфазной фильтрации. Уравнения неразрывности трех- и двухфазной фильтрации. Уравнение для определения насыщенности.
5	2	4	Линейное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой

			шапке. Линейное вытеснение нефти водой и газом при переменном давлении в газовой шапке.
6	2	4	Плоско-радиальное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой шапке. Двустороннее плоско-радиальное вытеснение нефти водой и газом при переменном давлении в газовой шапке. Схема разработки НГКЗ.
7	3	4	Адаптация гидродинамических моделей к сложным геологическим условиям
8	3	4	Методы гидродинамического моделирования с учетом многофазной фильтрации и трещиноватости
9	3	4	Искусственный интеллект и машинное обучение при проектировании разработки месторождений
Итого:		30	

Практические занятия

Таблица 5.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	2	Классификация НГЗ В.Н. Самарцева по геологическому строению и условиям залегания
2	1	2	Разработка НГМ с воздействием на пласт. Барьерное, законтурное и внутриконтурное заводнения.
3	2	3	Линейное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой шапке.
4	2	3	Плоско-радиальное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой шапке
5	3	3	Применение скриптов на Python для минимизации невязок пластового и забойного давлений.
6	3	3	Учет сложной слоистой структуры и литологических замещений при адаптации моделей
Итого:		16	

Лабораторные работы

Таблица 5.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лабораторной работы
		ОФО	
1	1	2	Классификация НГЗ В.Н. Самарцева по геологическому строению и условиям залегания
2	1	2	Разработка НГМ с воздействием на пласт. Барьерное, законтурное и внутриконтурное заводнения.
3	2	3	Линейное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой шапке.
4	2	3	Плоско-радиальное вытеснение нефти водой и газом при постоянном давлении в газовой шапке
5	3	3	Построение секторных моделей для оценки влияния фациальной изменчивости и неоднородности коллектора на распределение пластового давления
6	3	3	Настройка относительных фазовых проницаемостей (ОФП) с учетом капиллярных сил и гистерезиса при заводнении
Итого:		16	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	4	Поршневое и непоршневое вытеснение нефти. Модели вытеснения.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
2	1	5	Функция Христиановича для	Подготовка к практическим и

			описания стационарной фильтрации газированной жидкости.	лабораторным занятиям
3	1	5	Теории конусообразования.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
4	2	4	Основные уравнения подземной гидромеханики	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
5	2	6	Уравнение Лейбензона	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
6	2	6	Физические модели вытеснения нефти газом и водой	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
7	3	4	Построение секторных моделей для оценки влияния фациальной изменчивости и неоднородности коллектора на распределение пластового давления	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
8	3	6	Настройка относительных фазовых проницаемостей (ОФП) с учетом капиллярных сил и гистерезиса при заводнении	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
9	3	6	Использование алгоритмов обучения для поиска оптимальных дебитов добывающих и приемистости нагнетательных скважин.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
10	1-3	-		Подготовка к зачету
Итого:		46		

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

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

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделу №1	30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос по разделу №2	30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
3 текущая аттестация		
3	Устный опрос по разделу №3	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека - <https://jirbis.tyuiu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.

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	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается)

		наименование организации, с которой заключен договор)
1	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт.</p>	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

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

1. Коротенко В.А., Стасюк М.Е. Методическое указание к практическим занятиям по дисциплине «Теоретические основы разработки нефтегазовых залежей» для студентов специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». – Тюмень, изд-во ТюмГНГУ, 2004 г., 32 с.

2. Евдокимова В.А., Кочина И.Н. Сборник задач по подземной гидравлике, - М., Недра, 1979, 168 с.

Важной формой работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. В конце лекции студенты знакомятся со списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников литературы и научно-технических разработок, повторение материала по конспекту лекции.

В начале занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги и выносятся вопросы для самоподготовки.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по системному анализу и подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на практических занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа научной литературы, расположенной в открытом доступе. Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении поставленных задач.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

1. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений. Учеб. для вузов. 2-е изд. - М.: ОАО «Недра», 1998. – 365 с.

2. Телков А.П. Особенности разработки нефтегазовых месторождений. / А.П.Телков, С.И. Грачев, Т.Л. Краснова, С.К. Сохошко. –Тюмень: ООО НИПИКБС-Т, 2000 -328с. Т.1.

3. Телков А.П. Особенности разработки нефтегазовых месторождений. / А.П.Телков, С.И. Грачев, Дубков И.Б., Т.Л. Краснова, С.К. Сохошко. –Тюмень: ООО НИПИКБС-Т, 2001 - 482с. Т.2.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной темы самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, изучение мультимедиа лекций, расположенных в свободном доступе и системе поддержки учебного процесса EDUCON, решение ситуационных (профессиональных) задач, научно-исследовательскую работу.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме. Особой формой самостоятельной работы студентов является написание тезисов и статей для публикации в материалах научно-практических конференций и выступление с докладом. Особую роль приобретает подготовка презентации, которая включает не столько мультимедийное сопровождение выступления, сколько публичное выступление. Кроме того, большой объем времени занимает разбор кейсов и моделирование онтологии.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность(профиль) Разработка 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	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 : 153.00 р. - Текст : непосредственный + Текст : электронный.	5+ЭР*	25	100	+
2	Основы гидродинамического моделирования нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Ю. А. Котенёв, Ш. Х. Султанов, А. П. Чижев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : Нефтегазовое дело, 2010. - 138 с. - Библиогр.: с. 134-137 (60 назв.). - ISBN 5-7831-0377-2 : 300.00 р. - Текст : непосредственный.	14	25	100	-
3	Физические основы разработки нефтяных месторождений и методов повышения нефтеотдачи : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / В. А. Коротенко [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 104 с. : ил., табл. - Режим доступа: для автор. пользователей. - URL: https://e.lanbook.com/book/55449 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 101. - ISBN 978-5-9961-0844-2 : 150.00 р. - Текст : непосредственный + Текст : электронный.	45 + ЭР*	25	100	+

ЭР* – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<https://jrbis.tyuiu.ru/>