

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.06.2026 15:46:43

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технологии повышения нефтеотдачи
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

Цель дисциплины:

- получение знаний о методах увеличения добычи нефти, необходимыми для разработки нефтяных месторождений с падающей добычей нефти, возрастающей обводненностью;
- знаний физических процессов и технологий, используемых для повышения извлечения нефти на разных стадиях разработки, оценки эффективности их применения.
- решение задач по подбору методов увеличения нефтеотдачи, в зависимости от геологических параметров пласта и текущего состояния разработки месторождения.

Задачи дисциплины/модуля:

магистрант должен овладеть современными методиками расчета и подбора технологий и оборудования, применяемого для интенсификации добычи и повышения нефтеотдачи. Для:

- планирования и проведения обоснования технологических параметров стандартных процессов нефтегазодобычи, протекающих при формировании рациональной системы недропользования;
- осуществления целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях, использования нормативных правовых документов в своей деятельности, обработки и интерпретации данных современных научных исследований;
- формулировки задач и исследований, сбора необходимых данных для расчета и оценки достоверности полученных данных;
- планирования видов геолого-технических мероприятий, работы с программами по проектированию технологий повышения нефтеотдачи;
- выбора метода повышения эффективности разработки месторождений полезных ископаемых.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Технологии повышения нефтеотдачи» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для полного усвоения данной дисциплины, обучающиеся должны знать дисциплину «Физическое моделирование потоков флюидов в горных породах».

Знания по дисциплине «Технологии повышения нефтеотдачи» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: «Проектирование разработки нефтяных месторождений», «Разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами».

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
ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи,	ПКС-2.1 Имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Знать: ПКС-2.1-31 методы и методологию проведения новых и существующих технологий повышения нефтеотдачи пласта
		Уметь: ПКС-2.1-У1 анализировать и проводить различного типа исследования
		Владеть: ПКС-2.1-В1 навыками научных исследований

проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок		технологий и технических устройств в области повышения нефтеотдачи пласта
	ПКС-2.2 Осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводит патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Знать: ПКС-2.2-32 методику и средства решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок
		Уметь: ПКС-2.2-У2 создавать новые и совершенствовать существующие технологии в области повышения нефтеотдачи пласта
		Владеть: ПКС-2.2-В2 навыками научных исследований технологий и решать поставленные задачи с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок
ПКС-2.3 Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	Знать: ПКС-2.3-33 методику проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	
	Уметь: ПКС-2.3-У3 Систематизировать информацию по теме исследований, а также патентных исследований	
	Владеть: ПКС-2.3-В3 навыками научных исследований технологий и технических устройств в области повышения нефтеотдачи пласта, а также патентных исследований	
ПКС-3 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать вывод	ПКС-3.1 Знает нормативную документацию в соответствующей области знаний	Знать: ПКС-3.1-31 нормативную документацию при решении задач нефтегазовой отрасли
		Уметь: ПКС-3.1-У1 применять при решении задач нефтегазовой отрасли соответствующую нормативную документацию
		Владеть: ПКС-3.1-В1.1 средствами оформления нормативной документации при решении задач нефтегазовой отрасли
	ПКС-3.2 Ставит цели и формулирует задачи научных исследований и разработок	Знать: ПКС-3.2-31 научную проблематику нефтегазовой отрасли
Уметь: ПКС-3.2-У1 ставить цели и формулировать задачи научных исследований и разработок		
Владеть: ПКС-3.2-В1 навыками постановки целей и задач научных исследований в нефтегазовой отрасли		
ПКС-3.3 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств	Знать: ПКС-3.3-31 научно-техническую информацию по теме исследования, методики и средства решения поставленной задачи	

	<p>решения поставленной задачи; планирует и проводит исследования технологических процессов при освоении месторождений</p>	<p>Уметь: ПКС-3.3-У1 осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирать методики и средства решения поставленной задачи, планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений</p> <p>Владеть: ПКС-3.3-В1.1 навыками планирования и проведения исследований технологических процессов при освоении месторождений</p>
	<p>ПКС-3.4 Применять методологию проведения различного типа исследований</p>	<p>Знать: ПКС-3.4-З1 методологию проведения вычислительного эксперимента при решении задач нефтегазовой отрасли</p> <p>Уметь: отрасли ПКС-3.4-У1.1 применять методологию проведения численных исследований процессов в нефтегазовой отрасли</p> <p>Владеть: ПКС-3.4-В1.1 навыками применения методологии осуществления различного типа исследований</p>
	<p>ПКС-3.5 Имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов</p>	<p>Знать: ПКС-3.5-З1 основные проблемы в своей предметной области и оценивать средства их решения</p> <p>Уметь: ПКС-3.5-У1 применять навыки проведения исследований и оценки их результатов</p> <p>Владеть: ПКС-3.5-В1.1 навыками проведения численных исследований и оценки их результатов</p>
<p>ПКС-5 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации</p>	<p>ПКС-5.1 Знает преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом</p> <p>ПКС 5.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать: ПКС-5.1-З1 классификацию, технические характеристики, преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом</p> <p>Уметь: ПКС-5.1-У1 выявлять конструктивные недостатки и преимущества оборудования с учетом условий его реальной эксплуатации на конкретном месторождении</p> <p>Владеть: ПКС-5.1-В1 навыками анализа технических характеристик оборудования по паспортным данным</p> <p>Знать: ПКС-5.2-З1 особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли</p> <p>Уметь: ПКС-5.2-У1 Определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли</p> <p>Владеть: ПКС-5.2-В1 навыками анализа технических характеристик оборудования по паспортным данным</p>

	<p>ПКС 5.3 Владеет навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать: ПКС-5.3-31 классификацию, технические характеристики, преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования</p> <p>Уметь: ПКС-5.3-У1 выявлять конструктивные недостатки и преимущества оборудования с учетом условий его реальной эксплуатации на конкретном месторождении</p> <p>Владеть: ПКС-5.3-В1 навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли</p>
<p>ПКС-8 Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-8.1 Знает технологические процессы нефтегазового производства</p>	<p>Знать: ПКС-8.1-31 технологические процессы организации проведения различных методов увеличения нефтеотдачи</p>
		<p>Уметь: ПКС-8.1-У1 применять инновационные составы по увеличению нефтеотдачи</p>
		<p>Владеть: ПКС-8.1-В1 технологиями применения методов увеличения нефтеотдачи</p>
	<p>ПКС-8.2 Определяет возможность использования энергосберегающих технологий в процессе нефтегазового производства</p>	<p>Знать: ПКС-8.2-31 возможности для ресурсосбережения при организации технологии повышения нефтеотдачи</p>
		<p>Уметь: ПКС-8.2-У1 реализовывать на промысле описанные технологии повышения нефтеотдачи</p>
		<p>Владеть: ПКС-8.2-В1 в зависимости от геолого-технических особенностей месторождения владеть способами модификации используемой технологии повышения нефтеотдачи</p>
<p>ПКС-8.3 Обладает навыками анализа информации об опыте применения инновационных технологий в промысловых условиях в РФ и за рубежом</p>	<p>Знать: ПКС-8.3-31 обзор применения, указанных применения МУН в РФ и за рубежом</p>	
	<p>Уметь: ПКС-8.3-У1 анализировать применения МУН на месторождении</p>	
	<p>Владеть: ПКС-8.3-В1 навыками анализа информации об опыте применения инновационных технологий в промысловых условиях в РФ и за рубежом</p>	

3.Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	1/2	16	16	-	40	36	экзамен

3. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ 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	Методы интенсификации притока и методы увеличения нефтеотдачи	3	2		8	11	ПКС-2.2, ПКС-3.3, ПКС-5.1, ПКС-8.2, ПКС-3.4,	Вопросы для письменного опроса
2	2	Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи	3	2		8	14	ПКС-3.1, ПКС-5.2, ПКС-8.1, ПКС-3.2, ПКС-3.5,	Вопросы по решению практической задачи
3	3	Гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи	3	2		8	16	ПКС-3.1, ПКС-3.5, ПКС-5.3, ПКС-8.1, ПКС-8.3,	Вопросы для письменного опроса
4	4	Газовые методы повышения нефтеотдачи	3	4		8	16	ПКС-2.1, ПКС-3.3, ПКС-5.1, ПКС-8.2, ПКС-8.3, ПКС-3.4,	Вопросы для письменного опроса
5	5	Тепловые (термические) МУН	4	6		8	15	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-5.1	Вопросы для письменного опроса
		Экзамен	-	-		36	36	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3, ПКС-8.1, ПКС-8.2, ПКС-8.3	Экзаменационные вопросы
Итого:			16	16		76	108	X	X

Заочная форма обучения (ЗФО) не реализуется

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. «Методы интенсификации притока и методы увеличения нефтеотдачи».

Цели методов повышения нефтеотдачи (МПН). Первичные, вторичные и третичные МПН. КИН плановый и текущий. Методы интенсификации притока и методы увеличения нефтеотдачи. Формы существования остаточной нефти в пласте. Силы, удерживающие остаточную нефть. Критерии применения МПН. Геолого-физические условия эффективности применения МПН. Регулирование разработки нефтяных месторождений и методы повышения нефтеотдачи.

Раздел 2. «Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи». Вытеснение нефти водными растворами ПАВ. Сорбция, изотермы Генри и Лэнгмюра. Состав ПАВ. Вытеснение нефти растворами полимеров. Метод мицеллярно- полимерного заводнения.

Раздел 3. «Гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи». Изменение направлений фильтрационных потоков. Форсированный отбор жидкости. Циклическое (нестационарное) заводнение. Условия применения.

Раздел 4. «Газовые методы повышения нефтеотдачи» Вытеснение нефти из пласта двуокисью углерода (CO₂). Две технологии применения закачки CO₂. Углеводородные газы. Водогазовое циклическое воздействие.

Раздел 5. «Тепловые (термические) МУН». Вытеснение нефти горячей водой. Вытеснение нефти паром. Метод тепловых оторочек. Пароциклическая обработка добывающих скважин. Внутрипластовое горение. Методы сухого и влажного горения. Преимущества и недостатки.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	-	-	1.1.Цели методов повышения нефтеотдачи (МПН). Первичные, вторичные и третичные МПН. КИН плановый и текущий. Методы интенсификации притока и методы увеличения нефтеотдачи. Формы существования остаточной нефти в пласте. Силы, удерживающие остаточную нефть. 1.2.Критерии применения МПН. Геолого-физические условия эффективности применения МПН. Регулирование разработки нефтяных месторождений и методы повышения нефтеотдачи
2	2	3	-	-	2.1 Вытеснение нефти водными растворами ПАВ. 2.2 Сорбция, изотермы Генри и Лэнгмюра. Состав ПАВ. 2.3 Вытеснение нефти растворами полимеров. Метод мицеллярно-полимерного заводнения.

3	3	3	-	-	3.1 Изменение направлений фильтрационных потоков. 3.2 Форсированный отбор жидкости. 3.3 Циклическое (нестационарное) заводнение. Условия применения.
4	4	3	-	-	4.1 Вытеснение нефти из пласта двуокисью углерода (CO ₂). 4.2 Две технологии применения закачки CO ₂ . 4.3 Углеводородные газы. Водогазовое циклическое воздействие.
5	5	4	-	-	5.1 Вытеснение нефти горячей водой. Вытеснение нефти паром. 5.2 Метод тепловых оторочек. Пароциклическая обработка добывающих скважин. 5.3 Внутрипластовое горение. Методы сухого и влажного горения. Преимущества и недостатки.
Итого:		16	X	X	

Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Определение количества воды, необходимой для поддержания пластового давления и приемистости нагнетательных скважин.
2	1	2	-	-	Определение дебита скважины после ГРП в сложнопостроенном коллекторе.
3	2	2	-	-	Расчет скорости продвижения фронта сорбции ПАВ при прямолинейной фильтрации
4	2	2	-	-	Расчет времени подхода фронта сорбции ПАВ к линии отбора.
5	2	2	-	-	Расчет оптимального объема оторочки ПАВ для галереи.
6	5	2	-	-	Расчет температуры на забое нагнетательной скважины при закачке в пласт горячей воды.
7	5	2	-	-	Определение степени сухости пара на забое нагнетательной скважины.
8	5	2	-	-	Расчет площади прогретой части пласта при закачке в нагнетательную скважину пара.
Итого:		16	-	-	

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	8	-	-	Методы интенсификации притока и методы увеличения нефтеотдачи	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам. Подготовка к письменному опросу.
2	2	8	-	-	Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам. Подготовка к письменному опросу.

3	3	8	-	-	Гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам. Подготовка к письменному опросу.
4	4	8	-	-	Газовые методы повышения нефтеотдачи	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам. Подготовка к письменному опросу.
5	5	8	-	-	Тепловые (термические) МУН	Работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным работам. Подготовка к письменному опросу.
		36	-	-		Подготовка к экзамену
Итого:		76	-	-		

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

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		
1.1	Письменный опрос по разделам 1-2 дисциплины	15
1.2	Решение практических задач по разделу 1	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос по разделам 3,4 дисциплины	20
2.2	Решение практических задач по разделу 2	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	40
3 текущая аттестация		
3.1	Решение практических задач по разделу 5	15
3.2	Письменный опрос по разделу 5 дисциплины	15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	ВСЕГО	100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. 9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.
2. 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
3. ЭБС «Издательства Лань»;
4. ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
5. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>;
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
7. ЭБС «IPRbooks»;
8. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
9. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
10. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
11. ЭБС «Консультант студент»
12. 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства
13. Microsoft Office Professional Plus;

14. PTC machcad 14.

15. Windows 8

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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	3	4
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Методические указания по дисциплине «Методы повышения нефтеотдачи» для практических, лабораторных занятий и самостоятельных работ студентов направлению магистратуры 21.04.01 Нефтегазовое дело.

Коротенко В.А. Физические основы разработки нефтяных месторождений и методов повышения нефтеотдачи: учебное пособие / В.А. Коротенко, А.Б. Кряквин, С.И. Грачев, Ам.Ат. Хайруллин, Аз.Ам. Хайруллин. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – 104 с.

11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении литературы и подготовке к практическим занятиям. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологии повышения нефтеотдачи

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 эл. ресурса по варианту ЭБС (+/-)
1	Разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти: учебное пособие для студентов направления подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" всех форм обучения / А. А. Севастьянов, К. В. Коровин, О. П. Зотова; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 112 с.	46+ ЭР	16	100	+
2	Проектирование и моделирование разработки нефтяных месторождений Западной Сибири: учебное пособие / А. К. Ягафаров [и др.]; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 215 с.	30+ЭР	16	100	+
3	Методы интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи для месторождений Западной Сибири: учебное пособие / Т. К. Апасов, Р. Т. Апасов, Г. Т. Апасов; Тюм ГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ. 2015. - 187 с.	21+ЭР	16	100	+
4	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.	42+ЭР	16	100	+
5	Бойко, Василий Степанович. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / В. С. Бойко. - Москва : Недра, 1990. - 427 с.	20	16	100	-

ЭР - электронный ресурс для авторов. пользователи могут получить доступ через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>

