

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клементьев Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 23.06.2025 16:53:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Инжиниринг разработки месторождений

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании базовой кафедры филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»

Протокол № 7 от «07» марта 2025 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и практических навыков у магистров в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

Задачи дисциплины:

- изучение процессов и систем разработки нефтяных и газовых месторождений;
- изучение режимов работы пластов, проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений;
- осуществление анализа результатов воздействия на залежи и прогнозирование разработки месторождений.

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: теоретических систем и процессов разработки залежей, методов расчета при анализе разработки месторождений и прогнозе технологических параметров

Умения: анализировать результаты работы скважин и воздействия их на залежи, планировать методы увеличения нефтеотдачи и геолого-технические параметры, оценивать их эффективность.

Владение: методами получения петрофизических характеристик пород.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Методология и стадийность проектирования разработки месторождений», «Современные технологии интенсификации добычи и повышения нефтеотдачи» и служит основой для освоения прохождения дисциплины «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-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПКС-4.1 Пользуется основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	З6: Знать: основные (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов
		У6: Уметь: пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов
		В6: Владеть: основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов
	ПКС-4.2 Разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том	З7: Знать: физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений
		У7: Уметь: разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений

	числе на континентальном шельфе	В7: Владеть: физическими, математическими и компьютерными моделями исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений
	ПКС-4.3 Имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	З8: Знать: навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений
		У8: Уметь: применять навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений
		В8: Владеть: навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений
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	З9: Знать: преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
		У9: Уметь: анализировать преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
		В9: Владеть: преимуществами и недостатками 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	З10: Знать: особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли
		У10: Уметь: определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли
		В10: Владеть: особенностями работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли
	ПКС-5.3 Интерпретирует данными работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли	З11: Знать: оборудование, технических устройств в нефтегазовой отрасли
		У11: Уметь: интерпретировать данные работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли
		В11: Владеть: интерпретацией данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/2	16	16	-	76	-	зачет
	2/3	16	30	-	62	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	История развития нефтяной и газовой отрасли России и СССР. Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения	5	5	-	25	35	ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к письменному опросу
2	2	Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения	6	6	-	25	37	ПКС-4.3 ПКС-5.1	Вопросы к письменному опросу, практические работы
3	3	Основные источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных и газовых залежей	5	5	-	26	36	ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3	Вопросы к письменному опросу, практические работы
4	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3	Вопросы к зачету
	Итого 2 семестр		16	16	-	76	108	X	X
5	4	Системы разработки месторождений нефти и газа	5	10	-	20	35	ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к письменному опросу, практические работы
6	5	Показатели разработки нефтяных месторождений	6	10	-	20	36	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Вопросы к письменному опросу, практические работы
7	6	Регулирование режима работы скважин	5	10	-	22	37	ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3	Вопросы к письменному опросу, практические работы
8	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3	Вопросы к экзамену
	Итого 3 семестр		16	30		98	144	X	X
	Итого:		32	46		174	252	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «История развития нефтяной и газовой отрасли России и СССР. Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения».

Особенности современного этапа развития нефтяной и газовой промышленности. Технологические проектные документы. Понятия о пластовых флюидах. Понятия о пластовых

системах. Коллекторы нефти и газа.

Раздел 2. «Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения».

Категории запасов. Трудноизвлекаемые запасы нефти и газа. Расчет геологических запасов. Расчет извлекаемых запасов нефти и газа. Методы оценки КИН? Материальный баланс, кривые падения.

Раздел 3. «Основные источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных и газовых залежей».

Нефтяная залежь. Нефтяное месторождение. Источники и характеристики пластовой энергии. Режимы работы нефтяных залежей. Распределение энергии в пластах. Понятие пластового давления. Температура в нефтяных пластах. Движение подземных вод и пластовых флюидов. Приток жидкости и газа к скважинам.

Раздел 4. «Системы разработки месторождений нефти и газа».

Системы разработки нефтяных месторождений: систематизация формы залежи; схематизация контуров нефтеносности; параметры оценки нефтедачи пластов. Системы разработки многопластовых месторождений: выделение эксплуатационных объектов; уточнение запасов нефти и растворенного газа; определение продуктивности нефтяных скважин; определение сетки скважин, размещение их на эксплуатационном объекте и порядок ввода скважин в эксплуатацию. Влияние плотности сетки скважин на показатели разработки. Рациональная система разработки.

Раздел 5. «Показатели разработки нефтяных месторождений».

Технологические показатели разработки залежей нефти. Стадии разработки залежей нефти. Контроль за текущей разработкой нефтяных месторождений.

Раздел 6. «Регулирование режима работы скважин».

Регулирование работы фонтанных скважин. Промысловые исследования скважин. Анализ заводнения.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час. ОФО	Тема лекции
1	1	5	История развития нефтяной и газовой отрасли России и СССР. Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения
2	2	6	Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения
3	3	5	Основные источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных и газовых залежей
4	4	6	Системы разработки месторождений нефти и газа
5	5	5	Показатели разработки нефтяных месторождений
6	6	5	Регулирование режима работы скважин
Итого:		32	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час. ОФО	Тема лабораторной работы
1	1	8	История развития нефтяной и газовой отрасли России и СССР. Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения
2	2	8	Запасы нефти и газа, коэффициенты их извлечения
3	3	8	Основные источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных и газовых залежей

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лабораторной работы
		ОФО	
4	4	7	Системы разработки месторождений нефти и газа
5	5	8	Показатели разработки нефтяных месторождений
6	6	7	Регулирование режима работы скважин
Итого:		46	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час. ОФО	Тема практической работы	Вид СРС
1	1	18	Моделирование скважин	Подготовка к письменному опросу
2	2	18	Моделирование пластов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
3	3	20	Адаптация моделей пластов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
5	1-3	20	-	Подготовка к зачету
Итого 3 семестр		76	X	X
6	4	25	Моделирование систем сбора	Подготовка к письменному опросу и практическим занятиям
7	5	25	Интеграция моделей-компонент в единую систему	Подготовка к письменному опросу и практическим занятиям
8	6	24	Прогнозирование и оптимизация добычи	Подготовка к письменному опросу и практическим занятиям
9	4-6	24	-	Подготовка к экзамену
Итого 4 семестр		98	X	
Итого:		174	X	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

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 (лабораторные работы);
- разбор лабораторных работ.

6. Тематика курсовых проектов

1. Анализ текущего состояния разработки месторождения.
2. Совершенствование системы заводнения на месторождении.
3. Анализ разработки эксплуатационного объекта нефтяного месторождения .
4. Оценка эффективности применения вторых стволов на месторождении.
5. Совершенствование системы заводнения на месторождении.
6. Анализ эффективности системы разработки при уплотнении сетки скважин на месторождении.
7. Совершенствование системы заводнения на последней стадии разработки месторождения.
8. Гидродинамические методы контроля за разработкой месторождения.
9. Применение методов повышения нефтеотдачи на месторождении.
10. Оценка степени выработки запасов пласта или объекта разработки месторождения.

11. Эффективность одновременно-раздельной эксплуатации пластов на месторождении.
12. Основные причины обводнения скважин и методы их снижения на месторождении.
13. Современные геофизические методы контроля за разработкой месторождения.
14. Форсированный отбор жидкости для повышения эффективности на поздних стадиях разработки месторождения.
15. Опыт применения барьерного заводнения при разработке газонефтяного месторождения.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

3 семестр

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Письменный опрос	0-10
1.2.	Практические работы (решение и защита)	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос	0-10
2.2	Практические работы (решение и защита)	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
3.1	Письменный опрос	0-20
3.2	Практические работы (решение и защита)	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

4 семестр

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Письменный опрос	0-10
1.2.	Практические работы (решение и защита)	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос	0-10
2.2	Практические работы (решение и защита)	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
3.1	Письменный опрос	0-20
3.2	Практические работы (решение и защита)	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.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.ura.it.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

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

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, проектор мультимедийный, экран проекционный, моноблок, документ-камера, акустическая система (колонки). Практические работы: Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, проектор мультимедийный, экран проекционный, моноблок, документ-камера, акустическая система (колонки).	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 624

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к 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

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя: подготовку к вопросам по темам, вынесенным на самостоятельное изучение. Рекомендуемая литература сообщается преподавателям на занятиях.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Инжиниринг разработки месторождений

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.1 Пользуется основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	З6: Знать: основные (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Не демонстрирует знание основные (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Демонстрирует неполные знания основные (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Демонстрирует достаточные знания основные (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Демонстрирует исчерпывающие знания основные (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов
		У6: Уметь: пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Не умеет пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Умеет пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Хорошо умеет пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	В совершенстве умеет пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов
		В6: Владеть: основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Не владеет : основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Владеет : основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Хорошо владеет : основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	В совершенстве владеет : основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-4.2 Разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	37: Знать: физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Не демонстрирует знание физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Демонстрирует неполные знания физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Демонстрирует достаточные знания физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Демонстрирует исчерпывающие знания физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений
		У7: Уметь: разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Не умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Хорошо умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	В совершенстве умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений
		В7: Владеть: физическими, математическими и компьютерными моделями исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Не владеет физическими, математическими и компьютерными моделями исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Владеет физическими, математическими и компьютерными моделями исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Хорошо владеет физическими, математическими и компьютерными моделями исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	В совершенстве владеет физическими, математическими и компьютерными моделями исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений
	ПКС-4.3 Имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых	38: Знать: навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Не демонстрирует знание о навыках работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Демонстрирует неполные знания о навыках работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Демонстрирует достаточные знания о навыках работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Демонстрирует исчерпывающие знания о навыках работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, , применении современных энергосберегающих технологий

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Инжиниринг разработки 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	Основы гидродинамического моделирования нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие / Ю. А. Котенёв [и др.]; ТюмГНГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа: Нефтегазовое дело, 2010. - 138 с	14	23	100	-
2	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. - URL: https://clck.ru/3EygwQ . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ.	45 + ЭР	23	100	+
3	Основы геологического моделирования : учебное пособие для студентов и магистров вузов, обучающихся по направлению 21.04.01 "Нефтегазовое дело", и аспирантов направлений 21.06.01 "Геология, разведка и разработка полезных ископаемых" и 25.00.2 "Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений". Ч. 1 / В. А. Белкина [и др.]; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 167 с. : ил., карты. - URL: https://clck.ru/3Fw4Vz . - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР	23	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>