

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клоунов Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 23.06.2025 16:52:56
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Методология и стадийность проектирования разработки
месторождений

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Инжиниринг разработки месторождений

форма обучения: очная

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

Протокол № 7 от «07» марта 2025 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков, развитие компетенций в области проектирования разработки месторождений.

Задачи дисциплины:

- изучение основ и принципов проектирования разработки месторождений;
- формирование компетенций по особенностям геологического строения, влияющим на выбор системы разработки, режим работы залежи и выбор агента воздействия;
- овладение навыками расчета основных показателей разработки в условиях проявления естественных режимов и воздействия на объект;
- изучение способов оценки нефтеотдачи пластов;
- овладение навыками прогнозирования выработки запасов нефти с использованием детерминированных и вероятно-статистических моделей для условий однородного и слоисто-неоднородного пластов;
- изучение основ проектирования разработки газовых и газоконденсатных месторождений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание методики проектирования в области освоения месторождений;
- умение применять современные методы при технологических процессах строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции;
- владение необходимыми навыками для выявления проблемных мест в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий; современными методами неразрушающего контроля технического состояния, технического диагностирования участков магистральных трубопроводов.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: «Трехмерные геологические модели месторождений углеводородов», «Современные технологии интенсификации добычи и повышения нефтеотдачи», «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», прохождения производственной практики и написания ВКР.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-9 Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов	ПКС-9.1 Рассматривает методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Знать З1: методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ, современные достижения информационно-коммуникационных технологий
		Уметь У1: выявлять проблемные места в области месторождений, инструктивно-

производственной деятельности, применять методику проектирования		нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий
		Владеть В1: методикой проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий
	ПКС-9.2 Выявляет проблемные места в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Знать З2: проблемные места в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий
		Уметь У2: выявлять проблемные места в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий
		Владеть В2: необходимыми навыками для выявления проблемных мест в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий
	ПКС-9.3 Использует методику проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Знать З3: методику проектирования в области освоения месторождений
		Уметь У3: использовать методику проектирования в области освоения месторождений
		Владеть В3: методикой проектирования в области освоения месторождений
	ПКС-9.4 Применяет современные энергосберегающие технологии	Знать З4: современные методы и технологии нефтегазового производства
		Уметь У4: применять современные методы при технологических процессах строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
		Владеть В4: современными методами неразрушающего контроля технического состояния, технического диагностирования участков магистральных трубопроводов
	ПКС-9.5 Имеет опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Знать З5: требования технических регламентов, преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации
		Уметь У5: составлять собственные курсовые проекты для заданных условий
		Владеть В5: навыками составления

		собственных курсовых проектов для заданных условий
ПКС-10 Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	ПКС-10.1 Анализирует профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Знать З6: профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы
		Уметь У6: взаимодействовать с сервисными компаниями, работающими с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы
		Владеть В6: навыками анализа профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы
	ПКС-10.2 Взаимодействует с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	Знать З7: сервисные фирмы при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии Уметь У7: взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии Владеть В7: навыками взаимодействия с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии

	ПКС-10.3 Использует навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	технологии
		Знать З8: навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий
		Уметь У8: применять навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий Владеть В8: навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 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	1/1	18	18	-	36	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	Анализ исходной информации и содержание проектных документов	2	2	-	4	8	ПКС-9.1	Вопросы для письменного опроса, практические работы
2	2	Анализ текущего состояния разработки	2	2	-	4	8	ПКС-9.1	Вопросы для письменного опроса, практические работы
3	3	Методики расчет технологически показателей разработки	2	2	-	4	8	ПКС-10.1	Вопросы для письменного опроса,

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС , час.	Всего , час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		однородных и неоднородных пластов							практические работы
4	4	Методы оценки нефтеотдачи пластов	2	2	-	4	8	ПКС-10.1	Вопросы для письменного опроса, практические работы
5	5	Гидродинамическое моделирование пластовых систем	2	1	-	4	7	ПКС-9.1	Вопросы для письменного опроса, практические работы
6	6	Проектирование и разработка месторождений природных газов	2	3	-	4	9	ПКС-9.2 ПКС-9.3	Вопросы для письменного опроса, практические работы
7	7	Особенности проектирования разработки газоконденсатных месторождений	2	3	-	4	9	ПКС-9.4 ПКС-9.5	Вопросы для письменного опроса, практические работы
8	8	Методы интенсификации и повышения углеводородоотдачи	2	1	-	4	7	ПКС-10.1	Вопросы для письменного опроса, практические работы
9	9	Проектная документация на разработку	2	2	-	4	8	ПКС-10.2 ПКС-10.3	Вопросы для письменного опроса, практические работы
10	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3	Экзаменацио нные вопросы
Итого:			18	18	-	72	108	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Анализ исходной информации и содержание проектных документов».

Общие сведения о месторождении и участке недр, предоставленном в пользование. Состояние геолого-физической изученности месторождения. Геолого-физическая характеристика продуктивных пластов. Состояние разработки месторождения. Цифровые модели месторождения. Проектирование разработки месторождения. Методы интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи пластов. Техничко-экономический

анализ проектных решений. Конструкция скважин, производство буровых работ, методы вскрытия пластов и освоения скважин. Техника и технология добычи нефти и газа. Контроль и регулирование разработки месторождения. Программа доразведки и исследовательских работ. Охрана недр на месторождении.

Раздел 2. «Анализ текущего состояния разработки».

Характеристика фонда скважин. Характеристика отборов нефти, жидкости, закачки и обводненности. Сравнение проектных и фактических показателей разработки. Энергетическая характеристика объектов.

Раздел 3. «Методики расчет технологически показателей разработки однородных и неоднородных пластов».

Аналитические методы. Метод Стайлса. Модель Дикстра и Парсонса. Теория Баклея и Леверетта. Методика Ю.П. Борисова. Метод М.М. Саттарова. Методики института Гипровостокнефть.

Раздел 4. «Методы оценки нефтеотдачи пластов».

Статистические модели. Прогноз выработка запасов. Методы С. Била, Х. Льюиса, С.И. Чарноцкого, С.Л. Лейбензона Дж. Арпса, Э.Б. Мухарского, В.Д. Лысенко, А.М. Пирвердяна, Г.С. Комбарова, А.А. Казакова, Р.И. Медведского.

Раздел 5. «Гидродинамическое моделирование пластовых систем».

Основные параметры численных моделей. Приемы настройки гидродинамической модели. Преимущества и недостатки программных продуктов по гидродинамическому моделированию и современные требования к моделям. Анализ результатов гидродинамического моделирования длительно разрабатываемых объектов.

Раздел 6. «Проектирование и разработка месторождений природных газов».

Этапы разработки. Обоснование исходной геолого-промысловой информации. Проектирование рациональной разработки. Основные показатели разработки и обустройства промысла.

Раздел 7. «Особенности проектирования разработки газоконденсатных месторождений».

Характерные особенности разработки. Исходные данные для проектирования. Особенности разработки при различных технологических режимах эксплуатации. Учет ретроградных явлений.

Раздел 8. «Методы интенсификации и повышения углеводородоотдачи».

Анализ геолого-технических мероприятий. Обоснование проводимых мероприятий. Составление адресной программы ГТМ. Критерии применимости.

Раздел 9. «Проектная документация на разработку».

Виды проектных документов. Содержание основных проектных документов на разработку. Составление протокола. Процедура согласования.

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	3	Анализ исходной информации и содержание проектных документов
2	2	2	Анализ текущего состояния разработки
3	3	2	Методики расчет технологически показателей разработки однородных и неоднородных пластов
4	4	2	Методы оценки нефтеотдачи пластов
5	5	2	Гидродинамическое моделирование пластовых систем
6	6	2	Проектирование и разработка месторождений природных газов

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час. ОФО	Тема лекции
7	7	2	Особенности проектирования разработки газоконденсатных месторождений
8	8	2	Методы интенсификации и повышения углеводородоотдачи
9	9	2	Проектная документация на разработку
Итого:		18	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час. ОФО	Тема практической работы
1	1	2	Изучение исходной информации и содержание проектных документов
2	2	2	Изучение текущего состояния разработки
3	3	2	Изучение методик расчетов технологических показателей разработки однородных и неоднородных пластов
4	4	2	Изучение методов оценки нефтеотдачи пластов
5	5	1	Изучение гидродинамических моделей пластовых систем
6	6	3	Изучение проектирования и разработки месторождений природных газов
7	7	3	Изучение особенностей проектирования разработки газоконденсатных месторождений
8	8	1	Изучение методов интенсификации и повышения углеводородоотдачи
9	9	2	Изучение проектной документации на разработку
Итого:		18	X

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час. ОФО	Тема	Вид СРС
1	1	4	Анализ исходной информации и содержание проектных документов	Подготовка к письменному опросу
2	2	4	Анализ текущего состояния разработки	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
3	3	4	Методики расчет технологически показателей разработки однородных и неоднородных пластов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	4	4	Методы оценки нефтеотдачи пластов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
5	5	4	Гидродинамическое моделирование	Подготовка к

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час. ОФО	Тема	Вид СРС
			пластовых систем	практическим занятиям и письменному опросу
6	6	4	Проектирование и разработка месторождений природных газов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
7	7	4	Особенности проектирования разработки газоконденсатных месторождений	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
8	8	4	Методы интенсификации и повышения углеводородоотдачи	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
9	9	4	Проектная документация на разработку	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
10	1-9	36	-	Подготовка к экзамену
Итого:		72	X	X

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

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические работы);
- разбор практических работ.

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. 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.

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

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
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.urait.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	Методология и стадийность проектирования разработки 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	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 624

		консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, проектор мультимедийный, экран проекционный, моноблок, документ-камера, акустическая система (колонки).	
--	--	---	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Соколов С. В. Практика проектирования, анализа и моделирования разработки нефтяных месторождений [Текст] / С. В. Соколов. - М.: Наука, 2008. - 200 с.

Филин В. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / В. В. Филин; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. - 205 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: Методология и стадийность проектирования разработки 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-9	ПКС-9.1 Рассматривает методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Знать З1: методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Фрагментарные представления о методике проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Неполные представления о методике проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Сформированные систематические представления о методике проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий
		Уметь У1: рассматривать методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Фрагментарное умение рассматривать методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематическое умение рассматривать методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рассматривать методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Сформированные систематические умения рассматривать методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть В1: методикой проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Фрагментарное владение методикой проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематическое владение методикой проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методикой проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Сформированные систематические владения методикой проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий
	ПКС-9.2 Выявляет проблемные места в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Знать З2: проблемные места в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Фрагментарные представления о проблемных местах в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Неполные представления о проблемных местах в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о проблемных местах в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Сформированные систематические представления о проблемных местах в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий
		Уметь У2: выявлять проблемные места в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Фрагментарное умение выявлять проблемные места в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять проблемные места в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять проблемные места в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Сформированные систематические умения выявлять проблемные места в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть В2: проблемными местами в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Фрагментарное владение проблемными местами в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но не систематическое владение проблемными местами в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение проблемными местами в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий	Сформированные систематические владения проблемными местами в области освоения месторождений, применении современных энергосберегающих технологий
	ПКС-9.3 Использует методику проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Знать З3: методику проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Фрагментарные представления о методике проектирования в области освоения месторождений	Неполные представления о методике проектирования в области освоения месторождений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике проектирования в области освоения месторождений	Сформированные систематические представления о методике проектирования в области освоения месторождений
		Уметь У3: использовать методику проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Фрагментарное умение использовать методику проектирования в области освоения месторождений	В целом успешное, но не систематическое умение использовать методику проектирования в области освоения месторождений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методику проектирования в области освоения месторождений	Сформированные систематические умения использовать методику проектирования в области освоения месторождений
		Владеть В3: методикой проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Фрагментарное владение методикой проектирования в области освоения месторождений	В целом успешное, но не систематическое владение методикой проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методикой проектирования в области освоения месторождений	Сформированные систематические владения методикой проектирования в области освоения месторождений
	ПКС-9.4 Применяет современные энергосберегающие технологии	Знать З4: современные методы и технологии нефтегазового производства	Фрагментарные представления о современных энергосберегающих технологиях	Неполные представления о современных энергосберегающих технологиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных энергосберегающих технологиях	Сформированные систематические представления о современных энергосберегающих технологиях

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь У4: применять современные методы при технологических процессах строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Фрагментарное умение применять современные энергосберегающие технологии	В целом успешное, но не систематическое умение применять современные энергосберегающие технологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные энергосберегающие технологии	Сформированные систематические умения применять современные энергосберегающие технологии
		Владеть В4: современными методами неразрушающего контроля технического состояния, технического диагностирования участков магистральных трубопроводов	Фрагментарное владение современными энергосберегающими технологиями	В целом успешное, но не систематическое владение современными энергосберегающими технологиями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современными энергосберегающими технологиями	Сформированные систематические владения современными энергосберегающими технологиями
	ПКС-9.5 Имеет опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Знать 35: требования технических регламентов, преимущества и недостатки применяемых, современных технологий и эксплуатации	Фрагментарные представления о собственных курсовых проектах для заданных условий	Неполные представления о собственных курсовых проектах для заданных условий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о собственных курсовых проектах для заданных условий	Сформированные систематические представления о собственных курсовых проектах для заданных условий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь У5: составлять собственные курсовые проекты для заданных условий	Фрагментарное умение применять опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий	В целом успешное, но не систематическое умение применять опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Сформированные систематические умения применять опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий
		Владеть В5: навыками составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Фрагментарное владение опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий	В целом успешное, но не систематическое владение опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Сформированные систематические владения опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий
ПКС-10	ПКС-10.1 Анализирует профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Знать З6: профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Фрагментарные представления о профилях и особенностях работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Неполные представления о профилях и особенностях работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профилях и особенностях работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Сформированные систематические представления о профилях и особенностях работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы
		Уметь У6: взаимодействовать с сервисными компаниями, работающими с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Фрагментарное умение анализировать профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Сформированные систематические умения анализировать профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть В6: навыками анализа профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Фрагментарное владение анализом профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	В целом успешное, но не систематическое владение анализом профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение анализом профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Сформированные систематические владения анализом профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы
	ПКС-10.2 Взаимодействует с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в	Знать 37: сервисные фирмы при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	Фрагментарные представления о регламентах по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли	Неполные представления о регламентах по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о регламентах по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированные систематические представления о регламентах по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	Уметь У16: взаимодействовать с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	Фрагментарное умение взаимодействовать с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	В целом успешное, но не систематическое умение взаимодействовать с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение взаимодействовать с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	Сформированные систематические умения взаимодействовать с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть В7: навыками взаимодействия с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	Фрагментарное владение взаимодействием с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	В целом успешное, но не систематическое владение взаимодействием с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение взаимодействием с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	Сформированные систематические владения взаимодействием с сервисным фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами, и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии
	ПКС-10.3 Использует навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения	Знать 38: навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Фрагментарные представления о технологических процессах нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Неполные представления о технологических процессах нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологических процессах нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Сформированные систематические представления о технологических процессах нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК современных энергосберегающих технологий	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь У8: применять навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Фрагментарное умение использовать навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но не систематическое умение использовать навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Сформированные систематические умения использовать навыки работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий
		Владеть В8: навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Фрагментарное владение навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	Сформированные систематические владения навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Методология и стадийность проектирования разработки 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	Батурин, Юрий Ефремович. Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири : научное издание. Кн. 1. Проектирование разработки / Ю. Е. Батурин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 151 с. : табл., рис. - URL: https://e.lanbook.com/book/88564 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - URL: https://clck.ru/3Exv56 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ.	14+ЭР	15	100	+
2	Батурин, Юрий Ефремович. Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири : научное издание. Кн. 2. Разработка месторождений / Ю. Е. Батурин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 205 с. : табл., рис. - URL: https://e.lanbook.com/book/88566 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - URL: https://clck.ru/3Exuzk . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ.	14+ЭР	15	100	+
3	Кривова, Надежда Рашитовна. Технологии разработки многопластовых месторождений с разрывными нарушениями / Н. Р. Кривова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 96 с. : ил., табл. - URL: https://clck.ru/3Ez9Da . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ.	16+ЭР	15	100	+
4	Попов, Иван Павлович. Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработке месторождений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / И. П. Попов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 320 с. : ил., граф., табл. - URL: https://clck.ru/3ErygA . - Режим	55+ЭР	15	100	+

	доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ.				
5	Практика проектирования, анализа и моделирования разработки нефтяных месторождений / С. В. Соколов. - М.: Наука, 2008. - 200 с.	31	15	100	-

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