

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Министр

Дата подписания: 29.06.2026 15:46:47

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Основы проектирования разработки месторождений

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Разработка нефтяных и газовых месторождений

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»
Протокол №9 от 24 апреля 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель дисциплины

- получение знаний о методах проектирования и разработки нефтяных и газовых месторождений;
- получение представлений о порядке проектирования системы разработки;
- приобретение практических навыков выделения эксплуатационных объектов и расчета технологических показателей разработки.

1.2. Задачи дисциплины: студент должен овладеть основными принципами проектирования разработки месторождений:

Для

- проектирования системы разработки при различных режимах работы залежи;
- подбора рациональных способов разработки нефтяных и газовых месторождений;
- объединения пластов в эксплуатационные объекты;
- регулирования процесса разработки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы проектирования разработки месторождений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: высшая математика (математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика), физика, в особенности её разделы: механика сплошных сред, термодинамика, гидравлика и гидрогазодинамика, информатика и вычислительная техника для работы со специализированным программным обеспечением, основы нефтегазопромысловой геологии.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Проектирование разработки газовых месторождений», «Проектирование разработки нефтяных месторождений».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1. 1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать: УК1.1-31 основы высшей математики и физики для решения расчетно- аналитических задач;
		Уметь: УК1.1-У1 обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения
	Владеть: УК1.1-В1 приемами критического анализа: проверять не пропущена ли важная подзадача (геологическая неопределенность, ограничения по экологии, риски аварий)	
	УК-1.2 Находит и критически анализирует	Знать: УК1.2-31 критерии достоверности и полноты данных при проектировании разработки месторождений

	информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уметь: УК1.2-У1 формулировать информационный запрос под конкретную проектную задачу (подсчет запасов, обоснование сетки скважин, выбор системы разработки) Владеть: УК1.2-В1 навыками работы с отраслевыми информационными системами (геологические модели...)
	УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: УК1.3-З1 типовые альтернативы проектных решений: системы разработки, сетки скважин, способы эксплуатации Уметь: УК1.3-У1 выявлять компромиссы между критериями Владеть: УК1.3-В1 навыками построения сценариев разработки с разными исходными допущениями
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать: УК1.4-З1 логическую структуру и критерии обоснованности Уметь: УК1.4-У1 отделять факты от оценок и выстраивать цепочку тезис-аргументы-вывод. Владеть: УК1.4-В1 навыками проблемного анализа, контраргументации и грамотной речи без логических ошибок
	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знать: УК1.5-З1 теоретические критерии оценки последствий, какие именно параметры изменятся в будущем из-за принятого сегодня проектного решения Уметь: УК1.5-У1 применять инструменты к конкретной задаче Владеть: УК1.5-В1 интегрированными навыками в проектировании
	ПКС-1 Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований
	ПКС-1.2 Создает новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Знать: ПКС1.1-З1 технологические процессы, нормативную базу, оборудование Уметь: ПКС1.1-У1 проверять документацию: проекты, технологические регламенты, технические карты Владеть: ПКС1.1-В1 навыками проверки проектов технологических карт инструкции на соответствие НТД
		Знать: ПКС1.2-З1 численные методы, основы прикладного программирования и методы оптимизации Уметь: ПКС1.2-У1 находить недостатки текущих методик, формализовать требования к новой модели, кодировать алгоритм Владеть: ПКС1.2-В1 инструментами разработки, приемами документирования новых алгоритмов для передачи в отраслевые симуляторы

	ПКС-1.3 Формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Знать: ПКС1.3-З1 теоретическую базу: методологию научного поиска-этапы исследования, постановку гипотезы, методы доказательства
		Уметь: ПКС1.3-У1 находить несоответствие между теорией и промышленными данными
		Владеть: ПКС1.3-В1 способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний
	ПКС-1.4 Выбирает необходимые методы	Знать: ПКС1.4-З1 классификацию методов научного познания в нефтегазовом деле
		Уметь: ПКС1.4-У1 анализировать исследовательскую задачу и определять необходимые методы
	ПКС-1.5 Обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Владеть: ПКС1.4-В1 навыками практических исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела
		Знать: ПКС1.5-З1 методологию научного исследования в нефтегазовом деле, методы и средства проведения исследований
		Уметь: ПКС1.5-У1 планировать и организовывать научное исследование, проводить экспериментальные исследования
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: ПКС3.1-З1 методологию научного исследования в нефтегазовом деле, методы и средства проведения исследований
		Уметь: ПКС 3.1-У1 планировать и организовывать научное исследование, проводить экспериментальные исследования
		Владеть: ПКС 3.1-В1 навыками проведения экспериментальных исследований
	ПКС-3.2 Ставит цели и формулирует задачи научных исследований и разработок	Знать: ПКС3.2-З1 методологию постановки целей и задач в научных исследованиях (в т.ч. методы SMART, PEST, SWOT, дерево целей, ТРИЗ): умение выбирать и применять соответствующие методы для формализации научной проблемы
		Уметь: ПКС 3.2-У1 применять различные методы для постановки целей и задач: с учетом специфики геологических условий и технологических вызовов конкретного месторождения
		Владеть: ПКС 3.2-В1 Навыками постановки и формулирования целей и задач: с учетом особенностей конкретной области знаний (разработка нефтяных и газовых месторождений) и специфики научной деятельности

	<p>ПКС-3.3 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планирует и проводит исследования технологических процессов при освоении месторождений</p>	<p>Знать: ПКС3.3-31 Современные методы и подходы к организации исследований: включая методологию системного анализа, основы планирования эксперимента, а также существующие методы и средства сбора, обработки и хранения геолого-промысловой информации</p> <p>Уметь: ПКС 3.3-У1 организовывать работу с информацией: осуществлять целенаправленный поиск, сбор и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, включая критический анализ и обобщение отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Владеть: ПКС 3.3-В1 навыками постановки проблемы, выдвижения гипотез, проведения теоретических и экспериментальных исследований, а также обобщения их результатов</p>
	<p>ПКС-3.4 Применять методологию проведения различного типа исследований.</p>	<p>Знать: ПКС 3.4-3.1 классификацию и особенности аналитических, имитационных и экспериментальных методов исследований; сильные и слабые стороны каждого типа; принципы планирования эксперимента</p> <p>Уметь: ПКС 3.4-У.1 выбирать адекватную методологию под конкретную задачу (разработка месторождения, технологический процесс); корректно интерпретировать данные, полученные разными методами; комбинировать подходы</p> <p>Владеть: ПКС3.4-В.1 навыками самостоятельного планирования и проведения исследований с использованием профильного ПО (гидродинамические симуляторы, математические пакеты); методами анализа и синтеза результатов для обоснования выводов.</p>
	<p>ПКС-3.5 Имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом</p>	<p>Знать: ПКС 3.5-3.1. методы и этапы проведения научных исследований (аналитические, имитационные, экспериментальные), критерии оценки достоверности и практической значимости полученных результатов</p> <p>Уметь: ПКС3.5-У.1. организовать и провести исследование в соответствии с планом, обработать полученные данные, интерпретировать их и оценить степень достижения поставленных целей</p> <p>Владеть: ПКС3.5-В.1.навыками самостоятельного проведения исследований с использованием специализированного ПО и оборудования, методами количественной и качественной оценки результатов для обоснования выводов и рекомендаций.</p>
<p>ПКС-5 Способен оценивать эффективность</p>	<p>ПКС-5.1 Знает преимущества и недостатки применяемого технологического</p>	<p>Знать: ПКС 5.1-3.1. основные виды оборудования для добычи и подготовки нефти/газа</p>

инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	оборудования в РФ и за рубежом	Уметь: ПКС5.1-У.1 выявлять и формулировать сильные и слабые стороны конкретного оборудования применительно к условиям месторождения; сопоставлять технические характеристики Владеть: ПКС5.1-В.1 методологией сравнительного анализа; навыками обоснования выбора оборудования для оценки эффективности инноваций и рисков
	ПКС-5.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли	Знать: ПКС 5.2-3.1. типовые технологические установки (сепарационные, компрессорные, насосные, теплообменные, УПН, УКПГ, УПСВГ и др.), их устройство, принцип действия, технологические режимы и назначение Уметь: ПКС5.2-У.1 идентифицировать тип установки по технической документации; анализировать особенности её работы (производительность, давление, температура, состав среды); выявлять ограничения и режимные параметры Владеть: ПКС5.2-В1. профессиональной терминологией; навыками анализа технологических схем; способностью определять особенности эксплуатации установок для оценки эффективности и рисков при проектировании разработки месторождений
	ПКС-5.3 Владеет навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знать: ПКС 5.3-3.1. основные контролируемые параметры работы оборудования (давление, температура, расход, вибрация, уровень и др.), их нормативные и предельные значения; физический смысл отклонений Уметь: ПКС5.3-У.1 анализировать показания приборов и систем мониторинга; выявлять аномалии и предотказовые состояния; сопоставлять фактические данные с проектными и паспортными характеристиками., Владеть: ПКС5.3-В1. навыками интерпретации промысловых данных (журналов, суточных рапортов, АСУ ТП); методами диагностики технического состояния; способностью делать выводы для оценки эффективности и рисков при эксплуатации оборудования
ПКС-10 Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	ПКС-10.1 Знает профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Знать: ПКС 10.1-3.1. перечень основных сервисных компаний (геофизика, бурение, ГРП, ремонт и др.), их специализацию, типовое оборудование и применяемые материалы (растворы, пропанты, химические реагенты). Уметь: ПКС10.1-У.1 различать профили компаний по видам услуг; сопоставлять оборудование и материалы с конкретными технологическими операциями; оценивать соответствие задачам предприятия.

		<p>Владеть: ПКС10.1-В1 терминологией сервисного нефтегазового сектора; навыками анализа технической документации сервисных организаций; способностью учитывать особенности их работы при планировании технологических процессов</p>
	<p>ПКС-10.2 Умеет 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</p>	<p>. Знать: ПКС 10.2-3.1. порядок разработки и корректировки регламентов взаимодействия с подрядчиками; основы проектного управления в нефтегазе; современные энергосберегающие технологии (частотные приводы, утилизация ПНГ, оптимизация насосных режимов и др.).</p> <p>Уметь: ПКС10.2-У.1 выстраивать коммуникации с сервисными компаниями; согласовывать технические задания и регламенты; обосновывать внедрение энергосберегающих решений при планировании технологических процессов.</p> <p>Владеть: ПКС10.2-В1 навыками подготовки договорной и регламентной документации; методами технико-экономического обоснования энергоэффективных мероприятий; способностью координировать работу участников проекта</p>
	<p>ПКС-10.3 Владеет навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий.</p>	<p>Знать: ПКС 10.3-3.1 особенности сопровождения технологических процессов на суше и на шельфе (морская специфика: климатические условия, удалённость, требования безопасности, экологические ограничения); современные энергосберегающие технологии (системы утилизации тепла, энергоэффективные насосы и компрессоры, оптимизация режимов).</p> <p>Уметь: ПКС10.3-У.1 контролировать и корректировать технологические режимы в реальном времени; адаптировать энергосберегающие решения к условиям шельфовых объектов; анализировать эффективность применяемых технологий.</p> <p>Владеть: ПКС10.3-В1 навыками оперативного сопровождения процессов добычи, подготовки и транспорта углеводородов; методами энергетического аудита и оптимизации; способностью обеспечивать безопасную и энергоэффективную работу оборудования на шельфе и суше.</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
ОФО	1/2	16	-	32	96	Зачет

4. 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	Подготовка месторождений к разработке	4		12	24	40	УК-1.1 УК-1.2 ПКС-1.1, ПКС-3.3, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-3.4 ПКС-10.1	Вопросы для устного опроса
2	2	Проектные документы на разработку месторождений	6		12	18	36	УК-1.3 ПКС-3.1, ПКС-5.3, ПКС-1.2, ПКС-3.2, ПКС-3.5	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений	6		8	18	32	УК-1.4 ПКС-1.3, ПКС-1.5, ПКС-1.4, ПКС-8.1, ПКС-8.2 ПКС-8.3 ПКС-10.2 ПКС-10.3	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	Зачет		-	-	-	36	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 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-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3	Вопросы для зачета
Итого:			16	-	32	96	144	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Подготовка месторождений к разработке.

Общая характеристика нефтяных и газовых месторождений;
Геологоразведочные работы. Геолого-физическая характеристика месторождения;
Подсчет геологических запасов нефти. Извлекаемые запасы. Коэффициент извлечения нефти;
Условия ввода месторождений в разработку.

Раздел 2. Проектные документы на разработку месторождений.

Общая характеристика проектных документов на разработку месторождений; Проект пробной эксплуатации; Технологическая схема разработки; Технологический проект разработки; Технологическая схема опытно-промышленной разработки; Общие требования к структуре проектных документов; Порядок составления и утверждения проектных документов.

Раздел 3. Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений.

Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа; Коллекторы нефти и газа, их характеристика; Пластовые жидкости и газы, их состав и физико-химические свойства; Запасы нефти и газа в залежах, коэффициенты их извлечения расчет геологических и балансовых запасов; Расчет извлекаемых запасов нефти. Коэффициент извлечения; Разработка нефтяных месторождений; Режимы разработки залежей нефти; Системы разработки залежей нефти; Схематизация форм залежи при гидродинамических расчетах показателей разработки; Размещение скважин по площади нефтяного месторождения (залежи. Приток жидкости и газа к скважинам; Проектирование разработки залежей нефти. Параметры системы разработки. Влияние плотности сетки скважин на основные показатели разработки. Технологические показатели разработки залежей нефти. Стадии разработки залежей нефти. Понятие о рациональной системе разработки залежей нефти; Характеристики вытеснения нефти, их сущность и практическое значение.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3			Общая характеристика нефтяных и газовых месторождений. Геологоразведочные работы. Геолого-физическая характеристика месторождения.
2	2	6			Подсчет геологических запасов нефти. Извлекаемые запасы. Коэффициент извлечения нефти. Условия ввода месторождений в разработку.
3	3	7			Общая характеристика проектных документов на разработку месторождений. Проект пробной эксплуатации. Технологическая схема разработки. Технологический проект разработки. Технологическая схема опытно-промышленной разработки. Общие требования к структуре проектных документов. Порядок составления и утверждения проектных документов.
Итого:		16			

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4			Подсчет геологических запасов нефти
2	2	4			Анализ текущего состояния разработки
3	2	8			Методики расчета технологических показателей разработки однородных и неоднородных пластов

4	3	8			Подсчет геологических запасов
5	3	8			Характеристики вытеснения нефти
Итого:		32			

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	8	-	-	Анализ исходной информации и содержание проектных документов	Изучение теоретического материала
2	1	8	-	-	Анализ текущего состояния разработки	Изучение теоретического материала
3	1	8	-	-	Методики расчета технологических показателей разработки однородных и неоднородных пластов.	Изучение теоретического материала
4	2	18	-	-	Подсчет геологических запасов	Изучение теоретического материала
5	3	18	-	-	Методы оценки нефтеотдачи пластов	Подготовка отчетов по результатам лабораторных работ
6	1-3	36	-	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		96	X	X	X	X

– 5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);

- работа в малых группах (практические и лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (практические и лабораторные занятия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Письменный опрос по разделу 1	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос по разделу 2 дисциплины	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3.1	Письменный опрос по разделу 3 дисциплины	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Консультант студент»,

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. PTC machcad 14.
3. Windows 8

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	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
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры в комплекте .	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

11. Методические указания по организации СРС

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

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

2. Ваганов Л.А. Основы проектирования разработки месторождений нефти. – Тюмень, ТИУ, 2016., 79 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

1.Мулявин С. Ф. Технологии разработки залежей углеводородов с низкими емкостными характеристиками: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / С. Ф. Мулявин, С. И. Грачев, А. Н. Лапердин ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 220 с.с.

2.Мулявин С.Ф. – Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений. – Тюмень, изд-во ТюмГНГУ, 2012 г., 215

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Основы проектирования разработки месторождений

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Разработка нефтяных и газовых месторождений

№ п/п	Название учебного, учебно- методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
	Мулявин, Семен Федорович. Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / С. - Мулявин; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 204 с.	5+ЭР	23	100	+
2	Ваганов, Лев Александрович. Основы проектирования разработки месторождений нефти : учебное пособие для студентов всех форм обучения специальностей 21.03.01 Нефтегазовое дело, 24.05.02 Прикладная геология / Л. А. Ваганов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 79 с.	29+ЭР	23	100	+
3	Соколов, Сергей Викторович. Практика проектирования, анализа и моделирования разработки нефтяных месторождений / С. В. Соколов. - Москва : Наука, 2008. - 200 с.	31	23	100	-
4	Мулявин, Семен Федорович. Технологии разработки залежей углеводородов с низкими емкостными характеристиками: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 21.04.01 "Нефтегазовое дело" / С. - Мулявин, С. И. Грачев, А. Н. Лапердин ; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ , 2013. - 220 С.	35+ЭР	23	100	+

ЭР - электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>