

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 22.04.2024 16:29:30
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

Ю.В. Ваганов

«22» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность: Разработка нефтяных и газовых месторождений

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2020г. и требованиями ОПОП 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность Разработка нефтяных и газовых месторождений к результатам освоения дисциплины "Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений "

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
Протокол № 10 от 31.05.2020 г.

Заведующий кафедрой _____ С.И. Грачев



Рабочую программу разработал:

А.А. Севастьянов, канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

1.1. Цель дисциплины

«Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений» имеет своей целью: ознакомить студентов:

- 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/модуля в структуре ОПОП ВО

Для полного усвоения данной дисциплины, обучающиеся должны знать следующие дисциплины: разработка нефтяных и газовых месторождений, основы инженерного проектирования, физика нефтяного и газового пласта, подземная гидромеханика.

Знания по дисциплине необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Б1.В.11 – Проектирование разработки газовых месторождений, Б1.В.09 – Проектирование разработки нефтяных месторождений

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1. 31 - методы системного и критического анализа	Знать: основы высшей математики и физики для решения расчетно-аналитических задач; (31.1)
	Уметь: УК-1. У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; -разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Уметь: обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (У1.1)
	Владеть: УК-1. В1 - методологией системного и критического анализа проблемных	Владеть: способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции (ИДК) достижения	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ситуаций	критически оценивать данные и делать выводы (В.1.1)
ПКС-1. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	Знать: ПКС-1. З1 - современные образовательные технологии профессионального образования	Знать: методы оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования (З1.1)
	Уметь: ПКС-1. У1 - устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися	Уметь: интерпретировать результаты промышленных исследований применительно к конкретным условиям (У1.1)
	Владеть: ПКС-1. В1 - контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда	Владеть: способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (В1.1)
ПКС-3 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Знать: ПКС-3. З1 - наиболее совершенные на данный момент технологии освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современные энергосберегающие технологии	Знать: соответствие технической документации требованиям технических регламентов, основам стандартизации и сертификации технических средств, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной безопасности (З1.1)
	Уметь: ПКС-3. У1 -осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Составлять заключение об их соответствии или несоответствии.(У1.1)
	Владеть: ПКС -3. В1 - навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	Владеть: знаниями по подготовке специалистов для научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности (В1.1)
ПКС-5 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования	Знать: ПКС-5. З1 -основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: основные принципы и этапы гидродинамического моделирования разработки нефтяных месторождений (З1.1)
	Уметь: ПКС-5. У1 -разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Уметь: моделировать процессы разработки нефтяных месторождений в профессиональном программном обеспечении (У1.1)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
технологических процессов и объектов	Владеть: ПКС-5. В1 - навыками 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.	Владеть: современным программным комплексом для построения трехмерных многофазных гидродинамических моделей (В1.1)
ПКС-10. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	Знать: ПКС-10. З1 - основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса; - последовательность работ при освоении месторождений	Знать: требования к разработке проектной документации на строительство скважин с учетом геолого-технических условий (З1.1)
	Уметь: ПКС-10. У1 - анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики; -проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Уметь: составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (У1.1)
	Владеть: ПКС-10. В1 - способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии; - навыками управления технологическими комплексами	Владеть: способами выполнения инженерных расчетов при проектировании скважин с использованием современных программных продуктов (В1.1)

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

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

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.
очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Подготовка месторождений к разработке	4		12	24	36	ПКС-1.У1 ПКС-3.31 ПКС-3.В1	Вопросы для устного опроса
2	2	Проектные документы на разработку месторождений	6		12	18	36	ПКС-3.31 ПКС-5.У1	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений	6		12	18	36	ПКС-5.У1 ПКС-10.В1	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	Зачет		-	-	-	36	36	ПКС-1.У1 ПКС-3.В1 ПКС-3.31 ПКС-5.У1 ПКС-10.В1	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			16		36	96	144		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	Подготовка месторождений к разработке	1.1. Общая характеристика нефтяных и газовых месторождений; 1.2. Геологоразведочные работы. Геолого-физическая характеристика месторождения; 1.3. Подсчет геологических запасов нефти. Извлекаемые запасы. Коэффициент извлечения нефти; 1.4. Условия ввода месторождений в разработку
	Проектные документы на разработку месторождений	2.1. Общая характеристика проектных документов на разработку месторождений; 2.2. Проект пробной эксплуатации; 2.3. Технологическая схема разработки; 2.4. Технологический проект разработки; 2.5. Технологическая схема опытно-промышленной разработки; 2.6. Общие требования к структуре проектных документов; 2.7. Порядок составления и утверждения проектных документов

	<p>Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений</p>	<p>3.1. Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа.</p> <p>3.2. Коллекторы нефти и газа, их характеристика</p> <p>3.3. Пластовые жидкости и газы, их состав и физико-химические свойства</p> <p>3.4. Запасы нефти и газа в залежах, коэффициенты их извлечения расчет геологических и балансовых запасов.</p> <p>3.5. Расчет извлекаемых запасов нефти. Коэффициент извлечения.</p> <p>3.6. Разработка нефтяных месторождений.</p> <p>3.7. Режимы разработки залежей нефти.</p> <p>3.8. Системы разработки залежей нефти. Схематизация форм залежи при гидродинамических расчетах показателей разработки.</p> <p>3.9. Размещение скважин по площади нефтяного месторождения (залежи). Приток жидкости и газа к скважинам. Проектирование разработки залежей нефти.</p> <p>3.10. 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.</p> <p>3.11. Характеристики вытеснения нефти, их сущность и практическое значение.</p>
--	---	--

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2			Общая характеристика нефтяных и газовых месторождений. Геологоразведочные работы. Геолого-физическая характеристика месторождения.
2	1	2			Подсчет геологических запасов нефти. Извлекаемые запасы. Коэффициент извлечения нефти. Условия ввода месторождений в разработку.
3	2	6			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.
4	3	6			Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа
Итого:		16			

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4			Анализ исходной информации и содержание проектных документов
2	1	4			Анализ текущего состояния разработки
3	1	4			Методики расчета технологических показателей разработки однородных и неоднородных пластов
4	2	12			Подсчет геологических запасов
5	3	12			Методы оценки нефтеотдачи пластов
Итого:		36			

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/модуля 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/модуля

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	Защита лабораторных работ по разделу 1	20
1.2	Устный опрос по разделу 1	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
2.1	Защита лабораторных работ по разделу 2	20
2.2	Письменный опрос по разделу 2 дисциплины	40
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	60

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- 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 «Перспект»;
- 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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	персональные компьютеры	проектор, экран

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

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль: Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений

Код, направление подготовки/специальность: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность/специализация: Разработка нефтяных и газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1. З1 - методы системного и критического анализа	Не способен осуществлять критический анализ и находить решения конкретных проблем	Демонстрирует отдельные знания по методам критического анализа Демонстрирует отдельные знания по выработке стратегий действий	Способен подобрать системный подход и выработать стратегию действий	В совершенстве владеет методами системного и критического анализа
	Уметь: УК-1. У1- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Не умеет выбирать необходимые методы критического существующие и решать проблемные ситуации	Способен решить возникшие проблемные ситуации	Умеет найти подход к решению проблемных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания в подборе стратегий действий и решения проблем
	Владеть: УК-1. В1- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Не владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Достаточно хорошо владеет способами системного и критического анализа ситуаций	В совершенстве владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
	Знать: ПКС-1. З1 - современные образовательные технологии профессионального образования	Не знает способы применения инновационных методов для решения производственных задач	Демонстрирует отдельные знания по способам применения инновационных методов для решения производственных задач	Демонстрирует достаточные знания по способам применения инновационных методов для решения производственных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания по способам применения инновационных методов для решения производственных задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ПКС-1. Проведение учебных занятий	Уметь: ПКС-1. У1-устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися	Не умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства
	Владеть: ПКС-1. В1-контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда	Не владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	Владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия
ПКС-3 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Знать: ПКС-3. З1 - наиболее совершенные на данный момент технологии освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современные энергосберегающие технологии	Не знает технологии освоения месторождений и энергосберегающие технологии	Демонстрирует отдельные знания по технологии освоения месторождений и энергосберегающим технологиям	Знает информацию о технологиях освоения месторождений и энергосберегающих технологиях	Обладает полными знаниями технологий освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, а также современными энергосберегающими технологиями
	Уметь: ПКС-3. У1 -осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Не умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Умеет выбирать методики и средства решения задачи	Умеет определять и методики решения задачи, и проводить патентные исследования	В полной мере умеет использовать навыки выбора методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеть: ПКС -3. В1 - навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	Не владеет навыками анализа и систематизации информации	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований	Достаточно хорошо владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных Исследований	В совершенстве владеет навыками проведения анализа и систематизации информации, а также патентных исследований
ПКС-5 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: ПКС-5. 31 - основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Не знает основные профессиональные программные комплексы в области мат. моделирования	Частично знает программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Знает программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	В полной мере обладает знаниями основных профессиональных программных комплексах в области мат. моделирования тех. процессов и объектов
	Уметь: ПКС-5. У1 - разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Не умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Частично умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Может разработать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Отлично умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеть: ПКС-5. В1 - навыками 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.	Не владеет навыками 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.	Частично владеет навыками 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.	Практически полностью владеет навыками 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.	В полной мере владеет навыками 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.
ПКС-10 Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	Знать: ПКС-10. 31 - основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Не знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Частично знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	В полной мере освоил знания основных принципов и методов обработки исходных данных о работе элементов комплекса
	ПКС-10. 32 - последовательность работ при освоении месторождений	Не знает последовательность работ при освоении месторождений	Частично знает последовательность работ при освоении месторождений	Знает последовательность работ при освоении месторождений	В полной мере освоил знания о последовательности работ при освоении месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Уметь: ПКС-10. У1 - анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Не умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Частично умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Демонстрирует исчерпывающие знания в умении анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики
	ПКС-10. У2 - проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Не умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Частично умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Демонстрирует исчерпывающие знания в умении проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
	Владеть: ПКС-10. В1 - способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Не владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Хорошо владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	В совершенстве владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии
	ПКС-10. В2 - обладает навыками управления технологическими комплексами	Не владеет навыками управления технологическими комплексами	Владеет навыками управления технологическими комплексами	Хорошо владеет навыками управления технологическими комплексами	В совершенстве владеет навыками управления технологическими комплексами

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина/модуль: Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений

Код, направление подготовки/специальность: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность/специализация: Разработка нефтяных и газовых месторождений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Мулявин, Семен Федорович. Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / С. Ф. 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. http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/05/Vaganov.pdf	34+ЭР	23	100	+
3	Соколов, Сергей Викторович. Практика проектирования, анализа и моделирования разработки нефтяных месторождений / С. В. Соколов. - М.: Наука, 2008. - 200 с.	41	23	100	-
4	Мулявин, Семен Федорович. 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.	34+ЭР	23	100	+

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

Зав. кафедрой _____ С.И. Грачев

« 05 » _____ 20 20 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 05 » _____ 20 20 г.

М.п.



Дополнения и изменения
на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений» вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины актуализировано

В другой части программа по дисциплине актуальна для 2021/2022 учебного года.

Дополнения и изменения
внес доцент, к.т.н.



А.А. Севастьянов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры. Протокол от «03» 09 2021 г. № 1.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой РЭНГМ



С. И. Грачев