

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 16:58:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы

_____ А.Е. Анашкина
« _____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Контроль и регулирование процессов разработки
месторождений углеводородов

специальность: 21.05.06 - Нефтегазовая техника и технологии

направленность: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений

форма обучения: очная / заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании Высшей инженерной школы ЕГ

Протокол № 04 от «18» мая 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний, умений и навыков у обучающихся, способных ставить и решать научно-практические задачи в области теоретических основ технологии и техники проведения и интерпретации полученных результатов контроля за разработкой посредством гидродинамических исследований нефтегазоводоносных пластов и скважин.

Задачи дисциплины: научить обучающихся:

1. Изучение методов контроля за процессами добычи углеводородов;
2. Изучение способов регулирования эффективного применения;
3. Изучение этапности, технологии проведения и способов обработки данных исследований скважин;
4. Изучение способов проведения расчетов при проектировании мероприятий по регулированию разработки;
5. Формирование умения оперативного мониторинга состояния разработки месторождений углеводородов;
6. Формирования умения планирования мероприятий по контролю и регулированию разработки и прогнозирования их эффективности;
7. Формирование навыков построения и анализа нефтепромысловых графиков и карт;
8. Формирование навыков планирования исследований скважин и интерпретации полученных данных;
9. Формирование навыков оперативного принятия решений по вопросам контроля и регулирования разработки нефтяных месторождений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

Знание:

- основ высшей математики, физики, химии нефти и газа, геологии, гидравлике, гидрогеологии, основам нефтегазопромыслового дела.

- принципы устройства и физико-химические процессы, происходящие в пластах нефтяных газовых и газоконденсатных месторождений.

Умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;

Владение:

- навыками использования информационных технологий;
- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Разработка нефтяных и газовых месторождений» и служит основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

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-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (31)
		Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (У1)
		Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций (В1)
	ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Знает аварийные и нештатные ситуации (32)
		Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций (У2)
		Владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний (В2)
	ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования (33)
		Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования (У3)
		Владеет методами технического контроля (В3)
ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.1. Имеет представление о видах промысловой документации и предъявляемых к ним требованиях (видах и требованиях к промысловой отчетности, основных отчетных документах, сроках предоставления, алгоритмах формирования отчетов)	Знает виды промысловой документации по капитальному ремонту скважин и предъявляемые к ней требования (34)
		Умеет оформлять документацию по капитальному ремонту скважин, основные отчетные документы (У4)
		Владеет навыками оформления документации по капитальному ремонту скважин, основных отчетных документов (В4)
	ПКС-5.2. Ведет промысловую документацию и отчетность и формирует заявки на потребность в материалах	Знает промысловую документацию и отчетность (35)
		Умеет вести промысловую документацию и отчетность, формировать заявки на потребность в материалах в области капитального ремонта скважин, пользоваться

		промышленными базами данных, геологическими отчетами (У5)		
		Владеет навыками формирования заявок на потребность в расходных материалах в области капитального ремонта скважин (В5)		
		Знает промышленные базы данных (З6)		
		Умеет использовать промышленные базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промышленной документации (У6)		
	ПКС-5.3. Использует промышленные базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промышленной документации	Владеет навыками ведения документации по капитальному ремонту скважин (В6)		
		Знает методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (З7)		
		Умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (У7)		
		Владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли (В7)		
ПКС- 14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	ПКС-14.1. Использует методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли	Знает условия для воспитания и развития обучающихся (З8)		
		Умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы (У8)		
		Владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю (В8)		
		Знает методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (З9)		
		Умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения (У9)		
		Владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (В9)		
		ПКС-14.2. Создает условия для воспитания и развития обучающихся, мотивирует их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекает к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю	ПКС-14.3. Применяет методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	

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		
очная	4/8	32	16	16	80	зачет
заочная	5/9	6	6	4	128	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Всего (час)	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений.	6	4	-	15	25	ПКС-3.31, ПКС-5.31	Вопросы для письменного опроса
2	2	Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений.	10	4	4	15	33	ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Задачи и лабораторные работы, вопросы для письменного опроса
3	3	Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля	8	4	8	15	48	ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Задачи и лабораторные работы, вопросы для письменного опроса
4	4	Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа.	8	4	4	15	32	ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Задачи и лабораторные работы, вопросы для письменного опроса
5	Текущие аттестации		-	-	-	16	16	ПКС-3.31, ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.31, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Аттестационные вопросы
6	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-3.31, ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.31, ПКС-5.У1,	Вопросы для зачета

							ПКС-5.В1	
	Итого:	32	16	16	80	144		

Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Всего (час)	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений.	1	-	-	31	33	ПКС-3.31, ПКС-5.31	Вопросы для письменного опроса
2	2	Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений.	1	2	1	31	36	ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Задачи и лабораторные работы, вопросы для письменного опроса
3	3	Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля	2	2	2	30	36	ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Задачи и лабораторные работы, вопросы для письменного опроса
4	4	Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа.	2	2	1	30	35	ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Задачи и лабораторные работы, вопросы для письменного опроса
5	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-3.31, ПКС-3.У1, ПКС-3.В1, ПКС-5.31, ПКС-5.У1, ПКС-5.В1	Вопросы для зачета
Итого:			6	6	4	128	144		

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Тема 1. Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений. Цели и задачи дисциплины. Объект и система разработки нефтегазовых месторождений. Классификация и характеристики систем разработки месторождений. Показатели разработки. Ввод нефтяных и газовых месторождений в разработку. Основы и способы разработки нефтяных и газовых месторождений. Распределение углеводородов по высоте залежи. Режимы разработки нефтяных и газовых месторождений (водонапорный режим, режим газовой шапки, режим

растворенного газа, гравитационный режим). Показатели разработки газовых месторождений. Осложнения при эксплуатации скважин.

Тема 2. Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений.

Особенности разработки залежей нефти и газа на всех стадиях добычи. Методы получения информации на I, II, III и IV стадиях разработки залежей нефти и газа. Исследование процесса вытеснения в пласте. Эксплуатационные характеристики пласта. Исследование технического состояния скважин. Методы изучения "приток-состав" в обсаженной скважине (дебитометрия и расходомерия, барометрия, термометрия, влагометрия, гамма-гамма плотностеметрия, резистивиметрия). Определение эксплуатационных характеристик продуктивных пластов. Геофизические методы контроля технического состояния скважины. Определение положения уровня жидкости в межтрубном пространстве. Определение толщины парафиновых отложений в межтрубном пространстве. Проведение трассерных исследований для определения гидродинамической связи между скважинами и оценка остаточной нефтенасыщенности.

Тема 3. Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля. Методы контроля за текущей разработкой нефтяных и газовых месторождений. Регулирование разработки залежей нефти и газа. Контроль за процессами заводнения. Изучение начального распределения флюидов в залежи. ВНК, ГВК, ГНК. Контроль перемещения флюидоконтактов. Выделение обводненных продуктивных пластов. Необсаженные скважины. Обсаженные неперфорированные скважины. Обсаженные перфорированные скважины. Определение текущей и остаточной нефтенасыщенности. Оценка коэффициентов нефтеотдачи и выработки пласта.

Тема 4. Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа. Экономическая оценка проектов разработки. Оценка эффективности комплексного проекта разработки нефтегазового месторождения. Экологический мониторинг на стадии разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений. Геолого-промысловый контроль при применении новых технологий разработки залежей нефти и газа.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	1	-	Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений.
2	2	10	1	-	Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений.
3	3	8	2	-	Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля
4	4	8	2	-	Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа.
Итого:		32	6	X	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Темы практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2		-	Формы отчетности при разработке месторождений, периодичность их представления и сроки хранения;
2	1	2	2	-	Системный подход при контроле за разработкой. Определения и термины. Руководящие документы. Опорные сети скважин. Документирование результатов.
3	1	2		-	Методические основы анализа динамики технологических показателей разработки залежей.
4	2	2			Гидродинамические промысловые исследования. Индикаторные и геохимические методы исследований, фотоколориметрия.
5	2	2	1		Изучение интервалов притока/поглощения и выработки запасов по разрезу с использованием различных промыслово-геофизических методов исследования скважин: термометрии, модификаций методов расходомерии, влагометрии, резистивеметрии, барометрии, плотностнометрии, радиоактивных методов.
6	2	2			Испльзование результатов гидропрослушивания При оценке/аудите запасов.
7	3	2	2		Определение параметров призабойной и удаленной зоны пласта. Оценка загрязнения призабойной зоны пласта. Критерии качества получаемой информации.
8	3	2			Способы регулирования разработки: через добывающие и нагнетательные скважины; управление движением флюидальных контактов; изменение сетки скважин и системы воздействия; применение методов ИП и ПНП; ОРЭ и ОРЗ
9	4	1	1		Учет вертикальной и латеральной неоднородности. Нестационарное заводнение.
Итого:		16	6	X	X

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2		-	Построение и анализ графика разработки залежи углеводородов.
2	1	2		-	Построение и анализ карт изобар и охвата вытеснением залежи углеводородов.
3	1	2		-	Определение фильтрационных характеристик продуктивных пластов по данным исследований скважин методом восстановления давления
4	2	2			Определение динамических пластовых давлений в зонах отбора и закачки.
5	2	2	1		Определение эффективности проведения геолого-технических мероприятий различного назначения.
6	2	2			Определение и установление оптимальных режимов работы добывающих и нагнетательных скважин.
7	3	2	2		Определение причин обводнения добывающих скважин графическими методами.
8	3	2			Исследование притока жидкости к скважинам сложной конструкции (с горизонтальным

					окончанием, многозбойные)
9	4	1	1		Определение эффективности использования циклического заводнения при разработке залежей углеводородов.
Итого:		16	4	X	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СР
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	7	10	-	Инновационные системы разработки месторождений	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
2	3	2	20	-	Структура проектных документов, регламентирующих разработку и эксплуатацию нефтяных месторождений;	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
3	4	16	26	-	Особенности применения виброакустических методов в качестве метода увеличения нефтеотдачи пластов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	5	14	24	-	Применение боковых стволов для интенсификации притока жидкости к скважинам и для увеличения нефтеотдачи;	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
5	6	15	25	-	Дилатационно-волновое воздействие на продуктивные пласты при интенсификации добычи нефти;	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
6	7	2,6	17	-	Управляемое вибросейсмическое воздействие на нефтяные залежи	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
7	1-7	16	4	-	-	Подготовка к зачету и аттестации
Итого:		80	128	X	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 (лабораторные работы)
- расчетные работы (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ.

- 1 Анализ разработки залежи нефти продуктивного пласта Б2 Бобровского месторождения
- 2 Проект доработки нефтяной залежи пашийского горизонта Султангулово-Заглядинского месторождения
- 3 Оценка состояния разработки и уточнение технологических показателей разработки объекта Б2+Т1 Тарханского месторождения нефти
- 4 Эффективность новых технологий повышения нефтеотдачи на Сорочинско-Никольском месторождении
- 5 Анализ эффективности системы разработки среднекаменноугольной газовой залежи ОНГКМ
- 6 Анализ эффективности барьерного заводнения продуктивного пласта Б2 Бобровского месторождения
- 7 Анализ эффективности разработки нефтяной залежи продуктивного пласта А4 Герасимовского месторождения
- 8 Промыслово-геологический контроль разработки залежи А3 верейского горизонта Родинского месторождения
9. Анализ эффективности закачки воды для поддержания пластового давления залежи нефти пласта Д3 Родниковского месторождения
- 10 Анализ выработки запасов нефти Северо-Степановского месторождения
- 11 Геолого-промысловые характеристики продуктивных пластов и проектируемая система разработки Пономаревского месторождения
- 12 Анализ доразведки и доработки на Росташинско-Гаршинской группе месторождений

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 (лекционный материал разделы 1-2, лабораторная работа №1, практическим занятиям по разделам 1-3)	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос (лекционный материал разделы 3-4, лабораторная работа №3 практическим занятиям по разделам 3-4)	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Письменный опрос (лекционный материал разделы 4-5, лабораторная работа №3, практическим занятиям по разделам 5-7)	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Программное обеспечение Landmark.
3. 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

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)
Контроль и регулирование процессов разработки месторождений углеводородов	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №301, Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры в комплекте - 12 шт.	625027, Тюменская область, г.Тюмень, ул. 50 лет Октября, д.38
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №110, Лаборатория коллективного пользования Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 4 шт. Вибрационный калибратор SVAT-01 - 1 шт.; Установка Autolab 500 - 1 шт.; Газовый пермеаметр ТКА-209 Coretest - 1 шт.; Жидкостный пермеаметр TBP-804 Coretest - 1 шт.; Капилляриметр TGC-764 Coretest - 1 шт.; Порозиметр TPI-219 Coretest - 1 шт.	625027, Тюменская область, г.Тюмень, ул. 50 лет Октября, д.38

	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №301, Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры в комплекте - 12 шт.	625027, Тюменская область, г.Тюмень, ул. 50 лет Октября, д.38
--	--	---

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно!

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Разработка нефтяных и газовых месторождений. (курсовое проектирование): метод.указ. к выполнению курсового проекта по дисциплине «Разработка нефтяных и газовых месторождений» для обучающихся всех форм обучения направления подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии / состав. Мулявин С.Ф. – Тюмень: ТИУ, 2020. – 26 с.

2. Методические указания для практических работ по дисциплине «Разработка нефтяных и газовых месторождений» для обучающихся по направлению 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии всех форм обучения /сост. Мулявин С.Ф.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии всех форм обучения. Организация самостоятельной работы обучающихся / сост. Мулявин С.Ф.; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020.-16с

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Контроль и регулирование процессов разработки месторождений углеводородов

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность «Разработка и эксплуатация 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
<p>ПКС-3.</p> <p>Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (31)	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Демонстрирует отдельные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Обладает полными знаниями правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Демонстрирует исчерпывающие знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности
	Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (У1)	Не умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Демонстрирует слабое умение применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Обладает умением средней степени применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
	Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций (В1)	Не владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций	Слабо владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций	Демонстрирует достаточное владение навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций	Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций
	Знает аварийные и нештатные ситуации (32)	Не знает аварийные и нештатные ситуации	Демонстрирует отдельные знания аварийных и нештатных ситуаций	Обладает полными знаниями аварийных и нештатных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания аварийных и нештатных ситуаций
	Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций (У2)	Не умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций	Демонстрирует слабое умение оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций	Обладает умением средней степени оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций	Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний (В2)	Не владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний	Слабо владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний	Демонстрирует достаточное владение навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний	Владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний
	Знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования (З3)	Не знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния оборудования	Демонстрирует отдельные знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния оборудования	Обладает полными знаниями перечня операций для осуществления технического контроля состояния оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния оборудования
	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования (У3)	Не умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует слабое умение осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Обладает умением средней степени осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования
	Владеет методами технического контроля (В3)	Не владеет методами технического контроля	Слабо владеет методами технического контроля	Демонстрирует достаточное владение методами технического контроля	Владеет методами технического контроля
ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию	Знает виды промышленной документации по капитальному ремонту скважин и предъявляемые к ней требования (З4)	Не знает виды промышленной документации по капитальному ремонту скважин и предъявляемые к ней требования	Демонстрирует отдельные знания видов промышленной документации по капитальному ремонту скважин и предъявляемых к ней требованиям	Демонстрирует достаточные знания видов промышленной документации по капитальному ремонту скважин и предъявляемых к ней требованиям	Демонстрирует исчерпывающие знания видов промышленной документации по капитальному ремонту скважин и предъявляемых к ней требованиям

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Умеет оформлять документацию по капитальному ремонту скважин, основные отчетные документы (У4)	Не умеет оформлять документацию по капитальному ремонту скважин, основные отчетные документы	Умеет оформлять документацию по капитальному ремонту скважин, основные отчетные документы, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет оформлять документацию по капитальному ремонту скважин, основные отчетные документы, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет оформлять документацию по капитальному ремонту скважин, основные отчетные документы
	Владеет навыками оформления документации по капитальному ремонту скважин, основных отчетных документов (В4)	Не владеет навыками оформления документации по капитальному ремонту скважин, основных отчетных документов	Владеет навыками оформления документации по капитальному ремонту скважин, основных отчетных документов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оформления документации по капитальному ремонту скважин, основных отчетных документов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оформления документации по капитальному ремонту скважин, основных отчетных документов
	Знает промысловую документацию и отчетность (З5)	Не знает промысловую документацию и отчетность	Демонстрирует отдельные знания промысловой документации и отчетности	Демонстрирует достаточные знания промысловой документации и отчетности	Демонстрирует исчерпывающие знания промысловой документации и отчетности
	Уметь вести промысловую документацию и отчетность, формировать заявки на потребность в материалах в области капитального ремонта скважин, пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами (У5)	Не умеет вести промысловую документацию и отчетность, формировать заявки на потребность в материалах в области капитального ремонта скважин, пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами	Умеет вести промысловую документацию и отчетность, формировать заявки на потребность в материалах в области капитального ремонта скважин, пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет вести промысловую документацию и отчетность, формировать заявки на потребность в материалах в области капитального ремонта скважин, пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет вести промысловую документацию и отчетность, формировать заявки на потребность в материалах в области капитального ремонта скважин, пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами
	Владеет навыками формирования заявок на потребность в расходных материалах в области капитального ремонта скважин (В5)	Не владеет навыками формирования заявок на потребность в расходных материалах в области капитального ремонта скважин	Владеет навыками формирования заявок на потребность в расходных материалах в области капитального ремонта скважин, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками формирования заявок на потребность в расходных материалах в области капитального ремонта скважин, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками формирования заявок на потребность в расходных материалах в области капитального ремонта скважин

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Знает виды промысловой документации по капитальному ремонту скважин и предъявляемые к ней требования (34)	Не знает промысловые базы данных	Демонстрирует отдельные знания промысловых баз данных	Демонстрирует достаточные знания промысловых баз данных	Демонстрирует исчерпывающие знания промысловых баз данных
	Умеет оформлять документацию по капитальному ремонту скважин, основные отчетные документы (У4)	Не умеет использовать промысловые базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промысловой документации	Умеет использовать промысловые базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промысловой документации, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет использовать промысловые базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промысловой документации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет использовать промысловые базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промысловой документации
	Владеет навыками оформления документации по капитальному ремонту скважин, основных отчетных документов (В4)	Не владеет навыками ведения документации по капитальному ремонту скважин	Владеет навыками ведения документации по капитальному ремонту скважин, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет навыками ведения документации по капитальному ремонту скважин, допуская незначительные неточности	В совершенстве навыками ведения документации по капитальному ремонту скважин
ПКС- 14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательны	Знает методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (37)	Не знает методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	Демонстрирует отдельные знания методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	Обладает полными знаниями методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	Демонстрирует исчерпывающие знания методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
х программ различного уровня и направленности	Умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (У7)	Не умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	Демонстрирует слабое умение использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	Обладает достаточным умением использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	Умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП
	Владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли (В7)	Не владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли	Слабо владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточное владение навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли	Владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли
	Знает условия для воспитания и развития обучающихся (З8)	Не знает условия для воспитания и развития обучающихся	Демонстрирует отдельные знания условий для воспитания и развития обучающихся	Обладает полными знаниями условий для воспитания и развития обучающихся	Демонстрирует исчерпывающие знания условий для воспитания и развития обучающихся
	Умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы (У8)	Не умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы	Демонстрирует слабое умение мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы	Обладает достаточным умением мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы	Умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы
	Владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю (В8)	Не владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю	Слабо владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю	Демонстрирует достаточное владение навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю	Владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Знает методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (З9)	Не знает методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения	Демонстрирует отдельные знания методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения	Обладает полными знаниями методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения	Демонстрирует исчерпывающие знания методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения
	Умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения (У9)	Не умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения	Демонстрирует слабое умение применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения	Обладает достаточным умением применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения	Умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения
	Владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (В9)	Не владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения	Слабо владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения	Демонстрирует достаточное владение оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения	Владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Контроль и регулирование процессов разработки месторождений углеводородовКод, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологииНаправленность «Разработка и эксплуатация 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	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.	Электр. ресурс	100	100	+
2	Ягафаров, А.К. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие. [Электронный ресурс] / А.К. Ягафаров, И.И. Клещенко, Г.П. Зозуля. - Электрон. дан. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 396 с.	Электр. ресурс	100	100	+
3	Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири. Книга 2. Разработка месторождений. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 2015 с.	Электр. ресурс	100	100	+