

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 17.02.2026 14:14:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d749001

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: **Технологические процессы нефтегазовой отрасли**

направление: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 36 от «30» августа 2024 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Технологические процессы нефтегазовой отрасли» относится ко всем программам направления 21.04.01 Нефтегазовое дело. Знания по дисциплине необходимы обучающимся данного направления для выполнения магистерской диссертации.

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины – формирование у магистрантов углубленных технически грамотных профессиональных знаний эксплуатации современных и будущих высокомеханизированных и автоматизированных буровых установок требующий основательной теоретической подготовки и твердых практических навыков, отработанных при обучении в вузе обучающихся по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело. Учитывая содержание и характер предстоящей деятельности выпускников, программа нацелена на формирование знаний, умений и навыков у магистров, на углубленное изучение вопросов, посвященных технологическим процессам в нефтегазовой отрасли. Эксплуатационная направленность распространяется как на лекционную часть дисциплины, так и на содержание практических занятий.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины: научить обучающихся

- - ознакомление с технологией углубления скважин;
- - методам проектирования режимов углубления скважин;
- -изучения принципа работы и методов выбора скважинного оборудования, используемого при строительстве скважин;
 - обучение принципам управления и регулирования процессов, связанных с углублением скважины;
 - методов и технологий интенсификации притока;
 - технологии капитального ремонта скважин;
 - изучение условия залегания пластовых флюидов и их физические свойства, способов вызова притока из пласта, освоение скважины;
 - изучение методов нефтеотдачи и газоотдачи пластов;
 - изучение современных способов транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа;
- - изучение мер по охране окружающей среды при бурении скважин, добычи и транспортировке энергоносителей.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основ высшей математики и физики;
- методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования;
- назначения и принципов работы программного обеспечения используемого в профессиональной деятельности;

умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;
- проводить оценку эффективности существующих технологических процессов;

владение:

- навыками использовать информационные технологии;
- способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии;
- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины 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 индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-1. Способен использовать методологию научных исследований профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Анализирует и обобщает опыт в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований	Знать (З1) методологию проведения различного типа исследований
		Уметь (У1) обобщать опыт в соответствующей области исследований
		Владеть (В1) навыками анализа проведения различного типа исследований
	ПКС-1.2 Создает новые и совершенствует методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Знать (З2) методики моделирования и проведения расчетов
		Уметь (У2) понимать методики моделирования и проведения расчетов
		Владеть (В2) навыками создания новых и совершенствования существующих методик моделирования и проведения расчетов
	ПКС-1.3 Выбирает необходимые методы исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Знать (З3) методы исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования
		Уметь (У3) проводить исследования, модифицировать существующие методы, исходя из задач исследования
		Владеть (В3) навыками определения или формирования целесообразного метода исследования, исходя из задач исследования
ПКС-3. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ПКС-3.1 Ставит и формулирует цели и задачи научных исследований разработки	Знать (З4) цели и задачи научных исследований разработки
		Уметь (У4) формулировать цели и задачи научных исследований разработки
		Владеть (В4) навыками постановки и формулирования целей и задач научных исследований разработки
	ПКС-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, обосновывает выбор методик и средств решения поставленной задачи	Знать (З5) способы поиска научно-технической информации по теме исследования
		Уметь (У5) обрабатывать научно-техническую информацию по теме исследования
		Владеть (В5) навыками обоснования выбора методик и средств решения поставленной задачи

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		

очно-заочная	1/1	10	18	-	80	экзамен
--------------	-----	----	----	---	----	---------

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДЖ	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Введение. Нефтяная и газовая промышленность России	2	4	-	16	22	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Вопросы для устного опроса
2	2	Бурение нефтяных и газовых скважин	2	4	-	16	22	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Вопросы для устного опроса
3	3	Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	2	4	-	16	22	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Вопросы для устного опроса
4	4	Транспортировка и хранение нефти и газа	2	3	-	16	21	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Вопросы для устного опроса
5	5	Экологическая и промышленная безопасность нефтегазовой отрасли	2	3	-	16	21	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Контрольные вопросы для устного опроса и итогового контроля
7	Экзамен		-	-	-	-	36	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Контрольные вопросы для устного опроса и итогового контроля
Итого:			10	18	-	80	144	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение. Нефтяная и газовая промышленность России».

История развития отечественной и мировой нефтяной и газовой промышленности. Значение нефти и газа для современного государства. Объемы добычи нефти и газа в России и в мире. Важнейшие нефтегазодобывающие районы страны и мира, их характеристика, показатели добычи, данные о фонде скважин и их дебитности. Западно-Сибирский ТЭК, его роль в экономике России. Технологические процессы нефтегазовой отрасли: виды, классификация, зависимость друг от друга. Разведка и освоение нефтяных и газовых месторождений на суше, шельфе и в глубоководной части морей и океанов. Перспективы России в этом направлении. Особенности разработки месторождений Севера страны: районы с мерзлыми породами, интервалы и породы, их слагающие, физико-механические характеристики. Происхождение нефти и газа. Геология земной коры, физические свойства горных пород. Физические свойства нефти и газа.

Раздел 2. «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Роль буровых работ в поиске, разведке и освоении нефтяных и газовых месторождений. Состояние и перспективы буровых работ в стране и мире. Классификация скважин по назначению. Скважина и её элементы. Понятие о конструкции скважины, параметры и составные элементы. Понятие о способах бурения. Основные способы бурения скважин, их особенности и области применения. Цикл строительства скважины, его структура, состав и значение работ, входящих в цикл. Техническое оснащение буровых работ. Наземное буровое оборудование. Буровая установка, её основные функции и технологические цепочки. Вспомогательное оборудование и инструмент. Способы монтажа и транспортирования буровой установки. Бурильная колонна, основные функции и элементы. Забойные двигатели, типы, принцип действия и конструктивное исполнение. Буровой инструмент, растворы для промывки скважины, обсадной колонны, тампонажные растворы для интервалов мерзлых пород. Породозрушающий инструмент. Классификация по назначению и конструктивному исполнению. Понятие о технологии бурения. Буровые промывочные жидкости, составы и свойства. Крепление скважин. Обсадные трубы. Обоснование числа обсадных колонн и глубины их спуска. Осложнения при бурении скважин: поглощения, проявления, осыпи, обвалы. Цементирование обсадных колонн. Тампонажные цементы. Сроки схватывания и затвердевания, их регулирование. Бурение горизонтальных и боковых стволов скважин. Цели и задачи, преимущества и недостатки горизонтальных скважинами. Морское бурение. Технологические средства для морского бурения. Учебно-методический комплекс.

Раздел 3. «Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений».

Понятие о разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Источники пластовой энергии. Режимы эксплуатации нефтяной залежи. Отечественные методы повышения нефтеотдачи. Технологические параметры разработки и добычи нефти, их изменение в процессе разработки. Стадии разработки нефтяных месторождений. Классификация углеводородных месторождений и содержащихся в них пластовых флюидов. Фонтанная добыча нефти. Условия фонтанирования. Оборудование фонтанирующих скважин. Освоение скважин. Исследование фонтанирующих скважин. Механизированные способы добычи нефти. Газлифтная эксплуатация. Эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосами. Эксплуатация скважин погружными насосами с электроприводом. Одновременно-раздельная эксплуатация 2-х пластов одной скважиной. Поддержание пластового давления. Методы увеличения проницаемости призабойной зоны пласта. Кислотные обработки. Гидравлический разрыв пласта. Тепловое воздействие на пласт.

Раздел 4. «Транспортировка и хранение нефти и газа».

Транспортировка и хранение нефти, нефтепродуктов и газа. Классификация нефтепроводов. Насосно-силовое оборудование. Резервуары и резервуарные парки в системе нефтепроводов. Развитие трубопроводного транспорта газа. Классификация магистральных газопроводов. Газоперекачивающие агрегаты. Трубопроводный транспорт нефтепродуктов. Внутрипромысловый сбор нефти и газа. Способы транспортировки нефти и газа на дальние расстояния.

Раздел 5. «Экологическая и промышленная безопасность нефтегазовой отрасли»

Экологическая характеристика нефтегазодобывающего производства. Загрязнение окружающей среды при строительстве скважин. Показатели оценки степени загрязнения природной среды. Экологическая безопасность при строительстве скважин, разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, транспортировки и хранения нефти, нефтепродуктов и газа. Экологическое нормирование. Природоохранные мероприятия нефтегазовой отрасли.

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	2	3	4	5	6
1	-	-	-	2	История развития отечественной и мировой нефтяной и газовой промышленности. Значение нефти и газа для современного государства. Объемы добычи нефти и газа в России и в мире. Важнейшие нефтегазодобывающие районы страны и мира, их характеристика, показатели добычи, данные о фонде скважин и их дебитности. Западно-Сибирский ТЭК, его роль в экономике России. Технологические процессы нефтегазовой отрасли: виды, классификация, зависимость друг от друга. Разведка и освоение нефтяных и газовых месторождений на суше, шельфе и в глубоководной части морей и океанов. Перспективы России в этом направлении. Особенности разработки месторождений Севера страны: районы с мерзлыми породами, интервалы и породы, их слагающие, физико-механические характеристики. Происхождение нефти и газа. Геология земной коры, физические свойства горных пород. Физические свойства нефти и газа.
2	-	-	-	2	Роль буровых работ в поиске, разведке и освоении нефтяных и газовых месторождений. Состояние и перспективы буровых работ в стране и мире. Классификация скважин по назначению. Скважина и её элементы. Понятие о конструкции скважины, параметры и составные элементы. Понятие о способах бурения. Основные способы бурения скважин, их особенности и области применения. Цикл строительства скважины, его структура, состав и значение работ, входящих в цикл. Техническое оснащение буровых работ. Наземное буровое оборудование. Буровая установка, её основные функции и технологические цепочки. Вспомогательное оборудование и инструмент. Способы монтажа и транспортирования буровой установки. Бурильная колонна, основные функции и элементы. Забойные двигатели, типы, принцип действия и конструктивное исполнение. Буровой инструмент, растворы для промывки скважины, обсадной колонны, тампонажные растворы для интервалов мерзлых пород. Породоуспокаивающий инструмент. Классификация по назначению и конструктивному исполнению. Понятие о технологии бурения. Буровые промывочные жидкости, составы и свойства. Крепление скважин. Обсадные трубы. Обоснование числа обсадных колонн и глубины их спуска. Осложнения при бурении скважин: поглощения, проявления, осыпи, обвалы. Цементирование обсадных колонн. Тампонажные цементы. Сроки схватывания и затвердевания, их регулирование. Бурение горизонтальных и боковых стволов скважин. Цели и задачи, преимущества и недостатки горизонтальных скважинами. Морское бурение. Технологические средства для морского бурения. Учебно-методический комплекс.
3	-	-	-	2	Понятие о разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Источники пластовой энергии. Режимы эксплуатации нефтяной залежи. Отечественные методы повышения нефтеотдачи. Технологические параметры разработки и добычи нефти, их изменение в процессе разработки. Стадии разработки нефтяных месторождений. Классификация углеводородных месторождений и содержащихся в них пластовых флюидов. Фонтанная добыча нефти. Условия фонтанирования. Оборудование фонтанирующих скважин. Освоение скважин. Исследование фонтанирующих скважин. Механизированные способы добычи нефти. Газлифтная

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
					эксплуатация. Эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосами. Эксплуатация скважин погружными насосами с электроприводом. Одновременно-раздельная эксплуатация 2-х пластов одной скважиной. Поддержание пластового давления. Методы увеличения проницаемости призабойной зоны пласта. Кислотные обработки. Гидравлический разрыв пласта. Тепловое воздействие на пласт.
4	-	-	-	2	Транспортировка и хранение нефти, нефтепродуктов и газа. Классификация нефтепроводов. Насосно-силовое оборудование. Резервуары и резервуарные парки в системе нефтепроводов. Развитие трубопроводного транспорта газа. Классификация магистральных газопроводов. Газоперекачивающие агрегаты. Трубопроводный транспорт нефтепродуктов. Внутрипромысловый сбор нефти и газа. Способы транспортировки нефти и газа на дальние расстояния.
5	-	-	-	2	Экологическая характеристика нефтегазодобывающего производства. Загрязнение окружающей среды при строительстве скважин. Показатели оценки степени загрязнения природной среды. Экологическая безопасность при строительстве скважин, разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, транспортировки и хранения нефти, нефтепродуктов и газа. Экологическое нормирование. Природоохранные мероприятия нефтегазовой отрасли.
Итого:		-	-	10	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Объем, час.			Темы практических занятий
	ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	-	-	6	1. Требование к скважине и её конструкции. Обоснование конструкции скважины. 2. Расчёт конструкции скважины. 3. Проектирование профилей наклонных скважин. 4. Определение глубины установки конца заливочных труб при цементировании скважин под давлением через интервал перфорации. 5. Основы расчёта цементирования нефтцементным раствором. 6. Расчёт необходимого расхода бурового раствора при бурении скважины.
2	-	-	6	Учебно-методические материалы. Требования к оформлению учебно-методических материалов. Требования к содержанию учебно-методических материалов. Разработка учебно-методических материалов.
3	-	-	6	1. Определение продолжительности разработки нефтяной залежи. 2. Определение времени прорыва воды к добывающей скважине и площади обводнённости залежи. Определение плотности жидкости глушения. 3. Расчёт фонтанного подъёмника. 4. Определение производительности горизонтальной скважины.
4				1. Определение толщины стенки трубопровода. 2. Проверка подземного и наземного (в насыпи) трубопровода на прочность и недопустимость пластических деформаций 3. Определение шага расстановки грузов при укладке трубопровода в обводнённой местности. 4. Расчет надземного перехода трубопровода.
5				1. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. 2. Анализ состояние производственного травматизма. 3. Организация безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.

№ п/п	Объем, час.			Темы практических занятий
	ОФО	ЗФО	ОЗФО	
-	-	-	18	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	-	-	16	Важнейшие нефтегазодобывающие районы России и мира, их характеристика.	Подготовка к письменному опросу
2	2	-	-	16	Осложнения, возникающие в процессе бурения, и меры по их предотвращению. Цементирование обсадных колонн. Кустовое разбуривание месторождений: требования к плану куста, форма и размеры кустовой площади, очередность бурения скважин в кусте. Технические средства и технологии оптимизации режимов бурения, оперативного управления и автоматизации процессами бурения.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
3	3	-	-	16	Учебно-методический комплекс. Структура и состав. Разработка учебно-методического комплекса. Содержание и характеристика структурных элементов УМК. Технические требования к УМК.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.
4	4	-	-	16	Методы увеличения проницаемости призабойной зоны пласта. Система подготовки и закачки воды в продуктивный пласт. Промысловая подготовка нефти и газа.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
5	5	-	-	16	Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода. Сливоналивочные устройства для железнодорожных цистерн. Схемы налива железнодорожных цистерн. Применяемые схемы слива нефтепродуктов на нефтебазах. Эстакада. Нефтяные гавани, причалы и пирсы. Установки налива автомобильных цистерн.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
6	1-5	-	-	36	Меры по охране окружающей среды при бурении скважин и добыче нефти и газа в Российской Федерации. Показатели оценки степени загрязнения природной среды.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
Итого:		-	-	144		

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

– мультимедийные лекции с применением иллюстративно-демонстрационных материалов;

– разбор практических ситуаций (практические 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. 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 очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Решение практических работ по разделу 2 (7x2)	14
1.2	Письменный опрос по разделам 1-2 дисциплины	16
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Решение практических работ по разделам 3 (4x2)	8
2.2	Письменный опрос по разделам 3 дисциплины	22
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Решение практических работ по разделу 4-5 (7x2)	14
3.2	Письменный опрос по разделу 4-5 дисциплины	26
	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. 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

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин	Наименование помещений для проведения всех видов учебной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной
-------	---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

	(модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
8	Технологические процессы нефтегазовой отрасли	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №1314, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Microsoft Windows, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №1314, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Microsoft Windows, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Методические указания для практических работ по дисциплине «Технологические процессы нефтегазовой отрасли» для студентов обучающихся по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения /сост. Н.Н. Закиров; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения. Организация самостоятельной работы обучающихся кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»/ сост. Л.А. Паршукова; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2018.-16с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Технологические процессы нефтегазовой отрасли

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

Код компетенции	Код и наименование (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
ПКС-1. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Анализирует и обобщает опыт в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований	Знать (З1) методологию проведения различного типа исследований	Не знает методологию проведения различного типа исследований	Демонстрирует отдельные знания по методологии проведения различного типа исследований	Демонстрирует достаточные знания по методологии проведения различного типа исследований	Демонстрирует исчерпывающие знания по методологии проведения различного типа исследований
		Уметь (У1) обобщать опыт в соответствующей области исследований	Не умеет обобщать опыт в соответствующей области исследований	Умеет обобщать опыт в соответствующей области исследований, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет обобщать опыт в соответствующей области исследований, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет обобщать опыт в соответствующей области исследований
		Владеть (В1) навыками анализа проведения различного типа исследований	Не владеет навыками анализа проведения различного типа исследований	Владеет навыками анализа проведения различного типа исследований, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет навыками анализа проведения различного типа исследований, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками анализа проведения различного типа исследований
	ПКС-1.2 Создает новые и совершенствует методики моделирования и проведения расчетов	Знать (З2) методики моделирования и проведения расчетов	Не знает методики моделирования и проведения расчетов	Демонстрирует отдельные знания по методикам моделирования и проведения расчетов	Демонстрирует достаточные знания по методикам моделирования и проведения расчетов	Демонстрирует исчерпывающие знания по методикам моделирования и проведения расчетов

Код компетенции	Код и наименование (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
	проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Уметь (У2) понимать методики моделирования и проведения расчетов	Не понимает методики моделирования и проведения расчетов	Умеет понимать методики моделирования и проведения расчетов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет понимать методики моделирования и проведения расчетов, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет понимать методики моделирования и проведения расчетов
		Владеть (В2) навыками создания новых и совершенствования существующих методик моделирования и проведения расчетов	Не владеет навыками создания новых и совершенствования существующих методик моделирования и проведения расчетов	Владеет навыками создания новых и совершенствования существующих методик моделирования и проведения расчетов, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет навыками создания новых и совершенствования существующих методик моделирования и проведения расчетов	В совершенстве владеет навыками создания новых и совершенствования существующих методик моделирования и проведения расчетов
	ПКС-1.3 Выбирает необходимые методы исследований, модифицируются существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Знать (З3) методы исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Не знает методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Демонстрирует отдельные знания по методам исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Демонстрирует достаточные знания по методам исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Демонстрирует исчерпывающие знания по методам исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования
		Уметь (У3) проводить исследования, модифицировать существующие методы, исходя из задач исследования	Не умеет проводить исследования, модифицировать существующие методы, исходя из задач исследования	Умеет проводить исследования, модифицировать существующие методы, исходя из задач исследования, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проводить исследования, модифицировать существующие методы, исходя из задач исследования, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет проводить исследования, модифицировать существующие методы, исходя из задач исследования

Код компетенции	Код и наименование (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
		Владеть (В3) навыками определения или формирования целесообразного метода исследования, исходя из задач исследования	Не владеет навыками определения или формирования целесообразного метода исследования, исходя из задач исследования	Владеет навыками определения или формирования целесообразного метода исследования, исходя из задач исследования, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет навыками определения или формирования целесообразного метода исследования, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками определения или формирования целесообразного метода исследования, исходя из задач исследования
ПКС-3. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ПКС-3.1 Ставит и формулирует цели и задачи научных исследований разработки	Знать (З4) цели и задачи научных исследований разработки	Не знает цели и задачи научных исследований разработки	Демонстрирует знания по целям и задачам научных исследований разработки, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания по целям и задачам научных исследований разработки, допуская незначительные неточности и погрешности	Демонстрирует исчерпывающие знания по целям и задачам научных исследований разработки
		Уметь (У4) формулировать цели и задачи научных исследований разработки	Не умеет формулировать цели и задачи научных исследований разработки	Умеет формулировать цели и задачи научных исследований разработки, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет формулировать цели и задачи научных исследований разработки, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет формулировать цели и задачи научных исследований разработки

Код компетенции	Код и наименование (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
		Владеть (В4) навыками постановки и формулирования целей и задач научных исследований разработки	Не владеет навыками постановки и формулирования целей и задач научных исследований разработки	Владеет навыками постановки и формулирования целей и задач научных исследований разработки, допуская незначительные неточности и погрешности	Хорошо владеет навыками постановки и формулирования целей и задач научных исследований разработки, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками постановки и формулирования целей и задач научных исследований разработки
	ПКС-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, обосновывает выбор методик и средств решения	Знать (З5) способы поиска научно-технической информации по теме исследования	Не знает способы поиска научно-технической информации по теме исследования	Демонстрирует знания по способам поиска научно-технической информации по теме исследования, допуская незначительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания по способам поиска научно-технической информации по теме исследования, допуская незначительные неточности и погрешности	Демонстрирует исчерпывающие знания по способам поиска научно-технической информации по теме исследования

Код компетенции	Код и наименование (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2		3	4	5	6
	поставленной задачи	Уметь (B5) обрабатывать научно-техническую информацию по теме исследования	Не умеет обрабатывать научно-техническую информацию по теме исследования	Умеет обрабатывать научно-техническую информацию по теме исследования, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет обрабатывать научно-техническую информацию по теме исследования, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет обрабатывать научно-техническую информацию по теме исследования
		Владеть (B5) навыками обоснования выбора методик и средств решения поставленной задачи	Не владеет навыками обоснования выбора методик и средств решения поставленной задачи	Владеет минимальными навыками обоснования выбора методик и средств решения поставленной задачи	Имеет небольшой опыт работы с методиками и средствами решения поставленной задачи	В совершенстве владеет навыками обоснования выбора методик и средств решения поставленной задачи

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**дисциплина: **Технологические процессы нефтегазовой отрасли**

направление: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

№ п/п	Название учебного/учебно-методического издания, автор, издательство,	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебник для вузов /М.В. Двойников, Н.Н. Закиров, И.И. Клещенко, В.Г. Кузнецов и др.; под общ.ред. В.П. Овчинникова. В 5 т. – Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2018	ЭР*	20	100	+
2	Техника и технологии сбора и подготовки нефти и газа [Текст]: учебник для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки магистратуры "Нефтегазовое дело" / Ю.Д. Земенков [и др.]; ред. Ю.Д. Земенков; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. - 159 с.	ЭР*	20	100	+
3	Основы супервайзерского контроля при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважин: Учеб. пособ. / Ю.В. Ваганов, А.В. Кустышев, В.П. Овчинников, И.А. Кустышев. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – 160 с	ЭР*	20	100	+

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