


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
директора по УМР


А.А. Акчурина
« 30 » сентября 2022 г.

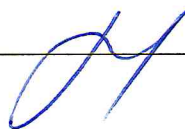
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Исследование скважин
специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, специализация Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой «Нефтегазовое дело» _____ Р.Д. Татлыев



Рабочую программу разработал:

Р.Д.Татлыев, доцент кафедры, к.т.н., доцент



1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: является получение текущей промысловой информации о параметрах, отражающих протекающие процессы в скважинах, в дренируемом (межскважинном) объеме, добывающем оборудовании; о методах инструментальной регистрации этих параметров; об интерпретации получаемых результатов и их использовании для непрерывного мониторинга, контроля и управления процессом рациональной выработки запасов углеводородов.

Задачи дисциплины:

- проводить с помощью рациональных гидродинамических методов обработки результатов исследования скважин и пластов с целью определения фильтрационно-емкостных свойств.

- принимать решения и предлагать современные технологии, направленные на повышение качества и полноты гидродинамических исследований продуктивных горизонтов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Исследование скважин» (Б1.В.ДВ.06.01) относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основ высшей математики, физики, термодинамики; методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования; основные этапы производственного цикла и технологического процесса строительства скважин; принципов выбора оборудования и технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также промышленной и экологической безопасности, права интеллектуальной собственности;

умение: осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; проводить оценку эффективности существующих технологических процессов.;

владение: навыками проведения маркетинговых исследований; - 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 является логическим продолжением содержания дисциплины: «Физика», «Термодинамика» 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 индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать: З1 перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		Уметь: У1 планировать перспективные цели собственной деятельности
		Владеть: В1 пониманием важности планирования перспективных целей
	УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Знать: З2 поставленные задачи
		Уметь: У2 критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач
	Владеть: В2 навыками критической оценкой полученного результата	
УК-6.3. Использует предоставляе-	Знать: З3 возможности приобретения новых знаний	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	мые возможности для приобретения новых знаний и навыков	и навыков Уметь: У3 использовать возможности приобретения новых знаний и навыков Владеть: В3 поиском возможностей приобретения новых знаний и навыков
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	Знать: 34 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования
		Уметь: У4 применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
		Владеть: В4 навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций
	ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Знать: 35 аварийные и нештатные ситуации
		Уметь: У5 оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием
		Владеть: В5 навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний
	ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать: 36 перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования
		Уметь: У6 осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования
		Владеть: В6 методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования
ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-11.1. Анализирует и систематизирует результаты научных исследований в нефтегазовой отрасли	Знать: 37 основные направления исследований в нефтегазовой сфере
		Уметь: У7 осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли
		Владеть: В7 навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации
	ПКС-11.2. Обосновывает актуальность, цели и результаты собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Знать: 38 основные цели собственных исследований
		Уметь: У8 обосновывать актуальность исследований собственных исследований
		Владеть: В8 навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах
	ПКС-11.3 внедряет результаты собственных исследований в виде практических образцов и разработок	Знать: 39 инструменты для подготовки презентаций
		Уметь: У9 формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов
		Владеть: В9 навыками представления результатов собственных исследований

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/10	34	34	-	49	27	экзамен
заочная	5/10	6	4	-	125	9	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. 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	Основы гидродинамических исследований скважин	6	5	-	9	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Тест№1, Отчет по практической работе №1
2	2	Исследования на установившихся режимах фильтрации.	6	6	-	8	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Тест№1, Отчет по практической работе №2
3	3	Исследования на неуставившихся режимах фильтрации.	6	6	-	8	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 ПКС-11.1, ПКС-11.2 ПКС-11.3	Тест№2, Отчет по практической работе №3
4	4	Оценка состояния призабойной зоны скважин.	6	6	-	8	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Тест№2, Отчет по практической работе №4
5	5	Моделирование в ГДИС.	6	6	-	8	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Отчет по практической работе №5 Коллоквиум №1
6	6	Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин. Исследования методом гидропрослушивания	4	5	-	8	17	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Отчет по практической работе №6 коллоквиум №1
7	1-6	Экзамен	-	-	-	-	27	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-11.1, ПКС-11.2 ПКС-11.3	Вопросы к промежуточной аттестации
Итого:			34	34	-	49	144 (в том числе контроль ь 27)		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ 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	Основы гидродинамических исследований скважин	1	1	-	20	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Отчет по практической работе №1
2	2	Исследования на установившихся режимах фильтрации.	1	1	-	20	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Отчет по практической работе №2
3	3	Исследования на неуставившихся режимах фильтрации.	1	0,5	-	20	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 ПКС-11.1, ПКС-11.2 ПКС-11.3	Отчет по практической работе №3
4	4	Оценка состояния призабойной зоны скважин.	1	0,5	-	20	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Отчет по практической работе №4
5	5	Моделирование в ГДИС.	1	1	-	20	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	Отчет по практической работе №5
6	6	Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин. Исследования методом гидропрослушивания	1	-	-	25	17	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Отчет по практической работе №6
7	1-6	Экзамен (контроль)	-	-	-	-	9	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-11.1, ПКС-11.2, ПКС-11.3	Вопросы к промежуточной аттестации
Итого:			6	4	-	125	144 (в том числе контроль 9)		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Основы гидродинамических исследований скважин

Цели и методы гидродинамических исследований пластов и скважин; область применения гидродинамических моделей для различных типов коллекторов; приборы и оборудование для исследования скважин; оборудование для спуска приборов в скважину; определение глубины спуска приборов в скважину.

Раздел 2. Исследования на установившихся режимах фильтрации

Исследования на установившихся режимах фильтрации. Общие понятия; методика проведения; формы индикаторных кривых.

Раздел 3. Исследования на неуставившихся режимах фильтрации

Уравнение пьезопроводности; внутренние и внешние граничные условия; основная задача линейной теории упругого режима; метод касательной; метод Хорнера; влияние границ пласта на КВД

Исследования методом кривой восстановления уровня (КВУ).

Раздел 4. Оценка состояния призабойной зоны скважин

Скин-эффект; влияние ствола скважины; обработка КВД методами с учетом эффекта ВСС; обработка с помощью типовых кривых.

Раздел 5. Моделирование в ГДИС.

Модели ствола скважины; модели забоев; модели пластов; модели границ.

Раздел 6. Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин; особенности исследования газовых скважин; гидродинамические исследования горизонтальных и наклонно-направленных скважин; Исследования методом гидропрослушивания

Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин; особенности исследования газовых скважин; гидродинамические исследования горизонтальных и наклонно-направленных скважин; Исследования методом гидропрослушивания. Технология проведения гидропрослушивания; методы экспресс-обработки результатов гидропрослушивания; моделирование гидропрослушивания.

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	
1.	1	5	0,5	Основы гидродинамических исследований скважин
2.	1	6	0,5	Исследования на установившихся режимах фильтрации.
3.	2	6	6	Исследования на неуставившихся режимах фильтрации.
4.	2	6	0,5	Оценка состояния призабойной зоны скважин.
5.	2	6	1	Моделирование в ГДИС.
6.	3	5	0,5	Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин. Исследования методом гидропрослушивания
Итого:		34	6	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	8	1	Расчет показателей процесса одномерной установившейся фильтрации
2	2	8	1	Интерпретация результатов гидропрослушивания
3	3	8	0,5	Интерпретация результатов кривой восстановления давления
4	4	4	0,5	Определение гидропроводности газового пласта по индикаторным диаграммам
5	4	4	1	Определение параметров пласта по К. В. Д. без учета дополнительного притока жидкости
6	4	2	-	Определение приемистости нагнетательной скважины
Итого:		34	4	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№	Номер	Объем, час.	Тема	Вид СРС

п/п	раздела дисциплины	ОФО	ЗФО		
1	1	9	20	Основы гидродинамических исследований скважин	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к практической работе №1, подготовка к тесту №1(ОФО)
2	2	8	20	Исследования на установившихся режимах фильтрации.	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к практической работе №2, подготовка к тесту №1(ОФО)
3	3	8	20	Исследования на неустановившихся режимах фильтрации.	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к практической работе №3, подготовка к тесту №2(ОФО)
4	4	8	20	Оценка состояния призабойной зоны скважин.	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к практической работе №4, подготовка к тесту №2(ОФО)
5	5	8	20	Моделирование в ГДИС.	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к практической работе №5, подготовка к коллоквиуму(ОФО)
6	6	8	25	Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин. Исследования методом гидропрослушивания	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к практической работе №6, подготовка к коллоквиуму(ОФО)
Итого:		49	125		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий (традиционных и интерактивных): традиционная лекция; лекция – визуализация с использованием мультимедийного материала; работа в парах; индивидуальная работа; работа в малых группах.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы №1	0-10
2	Выполнение практической работы №2	0-10
3	Тест №1	0-15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-35

2 текущая аттестация		
4	Выполнение практической работы №3	0-10
5	Выполнение практической работы №4	0-10
6	Тест №2	0-15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-35
3 текущая аттестация		
7	Выполнение практической работы №5	0-10
8	Выполнение практической работы №6	0-10
9	Коллоквиум	0-10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-30
ВСЕГО		100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение практической работы №1	0-10
2	Выполнение практической работы №2	0-10
3	Выполнение практической работы №3	0-10
4	Выполнение практической работы №4	0-10
5	Выполнение практической работы №5	0-10
	Выполнение практической работы №6	0-10
6	Экзамен	0-40
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>

- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>

- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>

- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>

- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>

- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> Полнотекстовая база данных ТИУ;

Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>

«Консультант плюс», Адрес ресурса <http://www.consultant.ru/>.

- <https://www1.fips.ru/> официальный сайт ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

1. Microsoft Office Professional Plus;

2. Microsoft Windows.

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	Наименование помещений для проведения всех видов	Адрес (местоположение)

п/п	учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Исследование скважин	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1шт., прибор Вика ИВ-2 – 1шт., прибор СНС – 1шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1шт., долото 3-х шарошечное – 1шт., долото лопастное – 1шт., вертлюг – 1шт., долото с алмазным покрытием – 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1шт., прибор СНС-2 – 1шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газоволюметрический пикнометр	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов

	«Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы HL-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автостеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан – 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.	
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1шт., прибор Вика ИВ-2 – 1шт., прибор СНС – 1шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1шт., долото 3-х шарошечное – 1шт., долото лопастное – 1шт., вертлюг – 1шт., долото с алмазным покрытием – 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1шт., прибор СНС-2 – 1шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж

1. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к выполнению практических работ и организации самостоятельной работы обучающихся.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Исследование скважин
 Специальность 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
 Специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, возможностей, карьерного роста, временной перспективны развития деятельности и требований рынка труда	Знать З1: перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективны развития деятельности и требований рынка труда	Не знает перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективны развития деятельности и требований рынка труда	Демонстрирует отдельные знания в области перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективны развития деятельности и требований рынка труда)	Демонстрирует достаточные знания в области перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективны развития деятельности и требований рынка труда)	Демонстрирует исчерпывающие знания в области перспективных целях собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективны развития деятельности и требований рынка труда)
			Умеет У1: планировать перспективные цели собственной деятельности	Умеет планировать перспективные цели собственной деятельности	Уверенно умеет планировать перспективные цели собственной деятельности	В совершенстве умеет планировать перспективные цели собственной деятельности
УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при	Знать З2: поставленные задачи	Не владеет пониманием важности планирования перспективных целей	Не владеет пониманием важности планирования перспективных целей	Владеет пониманием важности планирования перспективных целей	Уверенно владеет пониманием важности планирования перспективных целей	В совершенстве владеет пониманием важности планирования перспективных целей
			Умеет У1: планировать перспективные цели собственной деятельности	Умеет планировать перспективные цели собственной деятельности	Уверенно умеет планировать перспективные цели собственной деятельности	В совершенстве умеет планировать перспективные цели собственной деятельности

<p>ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических нефтегазового производства в соответствии с выделенной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>	<p>Уметь У2 критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p>	<p>Не умеет критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p>	<p>Умеет критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p>	<p>Уверенно умеет критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p>	<p>В совершенстве критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p>
<p>Использует возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>Знать 33 о возможностях приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>Не владеет навыками критической оценкой полученного результата</p>	<p>Не знает возможности приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>Владеет навыками критической оценкой полученного результата</p>	<p>Уверенно владеет навыками критической оценкой полученного результата</p>	<p>В совершенстве владеет навыками критической оценкой полученного результата</p>
<p>Применяет правила безопасности в газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций</p>	<p>Знать: 34 правила безопасности в газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Не знает правила безопасности в газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания о безопасности в газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания о правилах безопасности в газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания о правилах безопасности в газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания о правилах безопасности в газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>

	<p>Уметь: У4 применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности</p> <p>Владеть: В4 навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций</p>	<p>Не умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности</p> <p>Не владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Не знает аварийные и нештатные ситуации</p>	<p>Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности</p> <p>Владет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Демонстрирует отдельные знания о аварийных и нештатных ситуациях</p>	<p>Уверенно умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности</p> <p>Уверенно владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Демонстрирует достаточные знания о аварийных и нештатных ситуациях</p>	<p>В совершенстве умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности</p> <p>В совершенстве владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Демонстрирует исчерпывающие знания о аварийных и нештатных ситуациях</p>
<p>ПКС-3.2. Организовывает работу по предупреждению ликвидаций аварийных инцидентов и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p>	<p>Уметь: У5 оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием</p> <p>Владеть: В5 навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний</p>	<p>Не умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием</p> <p>Не владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний</p> <p>Не знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>	<p>Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием</p> <p>Владет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний</p> <p>Демонстрирует отдельные знания о перечне операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>	<p>Уверенно умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием</p> <p>Уверенно владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний</p> <p>Демонстрирует достаточные знания о перечне операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>	<p>В совершенстве умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием</p> <p>В совершенстве владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний</p> <p>Демонстрирует исчерпывающие знания о перечне операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>
<p>ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования</p>	<p>Знать: З6 перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>	<p>Не знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания о перечне операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания о перечне операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания о перечне операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования</p>

	<p>Уметь: У6 осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования</p> <p>Владеть: В6 методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	<p>Не умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования</p> <p>Не владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	<p>Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования</p> <p>Владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	<p>Уверенно умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования</p> <p>Уверенно владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	<p>В совершенстве умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования</p> <p>В совершенстве владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>
<p>ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: 37 основные направления исследований в нефтяной сфере</p> <p>Уметь: У7 осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтяной отрасли</p> <p>Владеть: В7 навыками обработки информации и формулированием основных выводов по информации</p>	<p>Не знает основные направления исследований в нефтяной сфере</p> <p>Не умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтяной отрасли</p> <p>Не владеет навыками обработки информации и формулированием основных выводов по информации</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания в области основных направлений исследований в нефтяной сфере</p> <p>Умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтяной отрасли</p> <p>Владеет навыками обработки информации и формулированием основных выводов по информации</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания в области основных направлений исследований в нефтяной сфере</p> <p>Уверенно умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтяной отрасли</p> <p>Уверенно владеет навыками обработки информации и формулированием основных выводов по информации</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания в области основных направлений исследований в нефтяной сфере</p> <p>В совершенстве умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтяной отрасли</p> <p>В совершенстве владеет навыками обработки информации и формулированием основных выводов по информации</p>
<p>ПКС-11.2. Обновляет актуальность, цели и результаты собственных исследований с послед-</p>	<p>Знать: 38 основные цели собственных исследований</p>	<p>Не знает основные цели собственных исследований</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания в области основных целей собственных исследований</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания в области основных целей собственных исследований</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания в области основных целях собственных исследований</p>

<p>дующим их представлением на конференциях и семинарах</p>	<p>Уметь: У8 обосновывать актуальность исследований собственных исследований</p>	<p>Не умеет обосновывать актуальность исследований собственных исследований</p>	<p>Умеет обосновывать актуальность исследований собственных исследований</p>	<p>Уверенно умеет обосновывать актуальность исследований собственных исследований</p>	<p>В совершенстве умеет обосновывать актуальность исследований собственных исследований</p>
	<p>Владеть: В8 навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах</p>	<p>Не владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах</p>	<p>Владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах</p>	<p>Уверенно владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах</p>	<p>В совершенстве владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах</p>
	<p>Знать: З9 инструменты для подготовки презентаций</p>	<p>Не знает инструменты для подготовки презентаций</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания в области инструментов для подготовки презентаций</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания в области инструментов для подготовки презентаций</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания в области инструментов для подготовки презентаций</p>
<p>ПКС-11.3 внедряет результаты собственных исследований в виде практических образцов и разработок</p>	<p>Уметь: У9 формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов</p>	<p>Не способен формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов</p>	<p>Допускает ошибочный выбор в формулировании результатов исследований, выносимых на презентации докладов</p>	<p>Допускает незначительные неточности в формулировании результатов исследований, выносимых на презентации докладов</p>	<p>Эффективно ориентируется в формулировании результатов исследований, выносимых на презентации докладов</p>
	<p>Владеть: В9 навыками представления результатов собственных исследований</p>	<p>Не демонстрирует навыки представления результатов собственных исследований</p>	<p>Владеет способностью пользоваться полученными навыками представления результатов собственных исследований</p>	<p>В состоянии продемонстрировать способность пользоваться полученными навыками представления результатов собственных исследований</p>	<p>На высоком уровне демонстрирует способность пользоваться полученными навыками представления результатов собственных исследований</p>

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Исследование скважин»

Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация «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 обучающимися литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<p>Гидродинамические исследования горизонтальных скважин [Текст] : методические указания для лабораторных работ по дисциплине "Гидродинамические исследования горизонтальных скважин" для студентов, обучающихся по направлению 131000.68 - "Нефтегазовое дело", программа "Разработка месторождений горизонтальными скважинами"/ТюмГНГУ ; сост.: М. С. Королев, И. А. Синцов. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2013. - 31 с</p> <p>http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20622%2E24%2807%29%2F%D0%93%20464%2D305806%3C.%3E&USES21ALL=1</p>	электронный ресурс	30	100	+
2	<p>Современные геофизические и гидродинамические исследования нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело"/А. К. Ягафаров, И. И. Клещенко, Д. В. Новоселов; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. - 139 с. : ил. - Библиогр.: с. 136.</p> <p>http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20550%2E8%28075%2E8%29%2F%D0%AF%20272%2D270233%3C.%3E&USES21ALL=1</p>	электронный ресурс	30	100	+