

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клементьев Сергей Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.09.2024 12:20:10
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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

ВЫСШАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ЕГ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВИШ ЕГ

_____ Тверяков А.М.

«_____» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Научно-исследовательская работа**

направление подготовки: **21.04.01 Нефтегазовое дело**

направленность(профиль): **Цифровые технологии в нефтегазовом деле**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании базовой кафедры ООО «ТННЦ»

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

1. Общие положения

Цель практики НИР: приобретение практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, выработка умений применять полученные знания при решении конкретных вопросов.

Задачи практики НИР:

- 1) ознакомление магистров с нормативными документами вуза: Устав, положения, руководства, инструкции, должностные инструкции профессорско-преподавательского состава;
- 2) изучение и анализ научно-методической, воспитательной, научно-исследовательской работы кафедры;
- 3) владение методическими приемами проведения лекционных и практических занятий;
- 4) ознакомление с методиками изучения возрастных особенностей студентов, студенческой группы;
- 5) отработка умений разрабатывать и применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки студентов;
- 6) умение разрабатывать образовательные программы и учебно-методические материалы;
- 7) упрочение связи теоретических знаний, полученных в ходе аудиторных занятий, с практическими решениями профессиональных задач. Анализ педагогических ситуаций.

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: стационарная

Длительность практики составляет 43 недели, общая трудоемкость практики 9 зачетных единиц, 324 часа.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

Очная форма обучения (1 курс, 2 семестр, 2 курс, 3 и 4 семестры, дифференцированный зачет);

2. Результаты обучения по НИР

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать З1: постановку основных задач, поставленных в рамках проведения практики	Самостоятельная работа
		Уметь У1: анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В1: навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих	Анализ и решение ситуационных задач
	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать З2: методы системного и критического анализа	Самостоятельная работа
		Уметь У2: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В2: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Анализ и решение ситуационных задач

	УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать 33: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Самостоятельная работа
		Уметь У3: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Самостоятельная работа
		Владеть В3: методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Анализ и решение ситуационных задач
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать 34: все аспекты поставленной задачи по практике	Самостоятельная работа
		Уметь У4: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В4: навыком формирования оценки различных аспектов поставленной задачи по практике.	Анализ и решение ситуационных задач
	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знать 35: практические последствия решения задач по практике	Самостоятельная работа
		Уметь У5: определить и оценить практические последствия решения задач по практике	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В5: навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задач по практике	Самостоятельная работа
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать 36: этапы жизненного цикла проекта
Уметь У6: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ			Самостоятельная работа
Владеть В6: навыком распределения своих действие по решению поставленных задач			Анализ и решение ситуационных задач
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		Знать 37: действующие правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	Самостоятельная работа
		Уметь У7: грамотно использовать правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В7: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, учёта правовых норм	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		Знать 38: этапы разработки и реализации проекта	Самостоятельная работа
		Уметь У8: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Проектная технология
		Владеть В8: навыком дисциплинированной организации своей практической деятельности	Самостоятельная работа
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		Знать 39: методы разработки и управления проектами	Самостоятельная работа
		Уметь У9: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
		Владеть В9: навыком выступления с сопровождением репрезентативного материала, представленном в электронном виде	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
УК-4.	УК-4.1	Знать 310: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной	Самостоятельная работа

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	коммуникации		
		Уметь У10: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Проектная технология	
	УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках	Владеть В10: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий		Анализ и решение ситуационных задач
		Знать З11: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном(ых) языках		Самостоятельная работа
		Уметь У11: решать стандартные коммуникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках		Анализ и решение ситуационных задач
	УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	Владеть В11: информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языка		Публикация результатов исследований, выступление с докладом
		Знать З12: особенности стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурные различия		Самостоятельная работа
		Уметь У12: вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках		Самостоятельная работа
	УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Владеть В12: навыками деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках		Самостоятельная работа
		Знать З13: основы диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения: - основы внимательного слушания (понимать суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям); - суть содержания «уважать высказывания других» (как в плане содержания, так и в плане формы); - основы аргументированной и конструктивной критики (не задевая чувств других); - способы адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия		Самостоятельная работа
		Уметь У13: выбрать на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		Самостоятельная работа
	УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Владеть В13: навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения		Самостоятельная работа
		Знать З14: особенности перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно		Самостоятельная работа
		Уметь У14: выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно		Самостоятельная работа

		Владеть В14: навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Самостоятельная работа
ПКС-1 Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Разрабатывает планы внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знать З15: способы анализа и обобщения экспериментальных данных о работе технологического оборудования	Анализ и решение ситуационных задач
		Уметь У15: анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования при различных условиях вскрытия коллектора и последующей его эксплуатации	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В15: навыками интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований при выборе реагентов буровых и тампонажных растворов, применяемых при строительстве скважин	Анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-1.2 Рассчитывает характеристики притока из пласта в скважину по результатам исследования скважины на различных режимах	Знать З16: способы расчета характеристики притока из пласта в скважину	Самостоятельная работа
		Уметь У16: анализировать и рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В16: навыками интерпретации результатов исследования скважины на различных режимах и расчетом характеристики притока из пласта в скважину	Анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-1.3 Использует методы лабораторных исследований углеводородного сырья	Знать З17: методы оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования	Самостоятельная работа
		Уметь У17: интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
		Владеть В17: способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	Самостоятельная работа
	ПКС-1.4 Планирует методологию функционального моделирования производственных систем	Знать З18: основные профессиональные программные комплексы в области математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах	Самостоятельная работа
		Уметь У18: создавать математические модели многофазного потока в нефтяных пластах	Проектная технология
		Владеть В18: навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах	Анализ и решение ситуационных задач
ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить па-	ПКС-2.1 Анализирует предоставляемую в рамках отчетности информацию	Знать З19: факторы, влияющие на форму индикаторных диаграмм и кривых восстановления давления	Самостоятельная работа
		Уметь У19: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В19: навыками осуществлять выбор приборов и средств измерений при гидродинамических исследованиях	Проектная технология
	ПКС-2.2 Обрабатывает получен-	Знать З20: порядок и периодичность проведения гидродинамических исследований	Самостоятельная работа

тентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ные в ходе эксперимента данные	Уметь У20: определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при установившихся режимах	Самостоятельная работа
		Владеть В20: навыками контроля качества входных/ выходных данных и результатов выполненных исследований	Самостоятельная работа
	ПКС -2.3 Осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи	Знать 321: виды гидродинамических исследований скважин	Самостоятельная работа
		Уметь У21: определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при неустановившихся режимах	Самостоятельная работа
ПКС-3 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать вывод	ПКС-3.1 Исследует технологические процессы при освоении месторождений	Знать 322: методы измерения гидродинамических параметров продуктивных пластов	Самостоятельная работа
		Уметь У22: выполнять проектирование гидродинамических исследований	Проектная технология
		Владеть В22: навыками применения программных продуктов, используемых для исследования технологических процессов при освоении месторождений	Анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-3.2 Интерпретирует результаты экспериментальных исследований	Знать 323: принципы действия приборов и средств измерений, применяемых при гидродинамических исследованиях	Самостоятельная работа
		Уметь У23: применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	Проектная технология
		Владеть В23: навыками обработки данных гидродинамических исследований скважин, в том числе с применением специализированных программ	Проектная технология
	ПКС-3.3 Проводит оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Знать 324: методы обработки ГДИС	Самостоятельная работа
		Уметь У24: создавать новые методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть В24: навыками применения программных продуктов, используемых для проведения оценки эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПКС-4.1 Пользуется специализированными программными продуктами	Знать 325: специализированные программные комплексы
Уметь У25: работать с базовыми программами			Самостоятельная работа
Владеть В25: навыками применения специализированных программных продуктов			Самостоятельная работа
ПКС-4.2 Разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу		Знать 326: процессы, явления и объекты, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Анализ и решение ситуационных задач
		Уметь У26: классифицировать процессы, явления и объекты, относящихся к процессу освоения месторождений, в том	Самостоятельная работа

	освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	числе на континентальном шельфе Владеть В26: навыками создавать математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-4.3 Работает с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Знать 327: основные технологические процессы и технологии, применяемых при освоении месторождений	Самостоятельная работа
		Уметь У27: отбирать информацию для построения математической модели основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
		Владеть В27: навыками работы с пакетами программ для моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Самостоятельная работа
ПКС-5. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	ПКС-5.1 Совершенствует систему автоматизированного проектирования	Знать 328: основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Самостоятельная работа
		Уметь У28: разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
		Владеть В28: работает с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-5.2 Анализирует процесс технологической подготовки производства изделий в организации и выявление этапов, подлежащих автоматизации	Знать 329: основные понятия и современные принципы работы с информацией	Самостоятельная работа
		Уметь У29: применять пакеты для обработки больших данных	Самостоятельная работа
		Владеть В29: методами оценивания и выбора современных информационных технологий для автоматизации решения прикладных задач	Анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-5.3 Планирует проведение работ по автоматизации процессов по добыче углеводородного сырья	Знать 330: способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Самостоятельная работа
		Уметь У30: передавать управленческие и контрольные функции от человека к техническому оборудованию	Самостоятельная работа
		Владеть В30: программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Самостоятельная работа
	ПКС-6 Способен осу-	ПКС-6.1 Использует методики	Знать 331: предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования

<p>существлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли</p>	<p>проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий</p>	<p>Уметь У31: классифицировать ремонтные работы нефтегазового оборудования</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
		<p>Владеть В31: методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий</p>	<p>Публикация результатов исследований, выступление с докладом</p>	
		<p>Знать 332: условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
		<p>Уметь У32: классифицировать риски при проведении технологических процессов нефтегазового производства</p>	<p>Анализ и решение ситуационных задач</p>	
	<p>ПКС-6.2 Контролирует возможные риски при проведении технологических процессов нефтегазового производства</p>	<p>Владеть В32: методикой контроля возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства</p>	<p>Проектная технология</p>	
		<p>ПКС-6.3 Использует правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>Знать 333: правила техники безопасности эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
			<p>Уметь У33: применять правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
	<p>Владеть В33: навыками применения правил эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>Самостоятельная работа</p>		
	<p>ПКС-7. Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли</p>	<p>ПКС-7.1 Анализирует результаты исследований и разработок</p>	<p>Знать 334: процесс анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
			<p>Уметь У34: анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований</p>	<p>Анализ и решение ситуационных задач</p>
<p>Владеть В34: навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем</p>			<p>Анализ и решение ситуационных задач</p>	
<p>ПКС-7.2 Критически оценивает данные исследований и делает выводы</p>		<p>Знать 335: теорию системного и критического анализа ситуаций</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
		<p>Уметь У35: определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства</p>	<p>Проектная технология</p>	
		<p>Владеть В35: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
<p>ПКС -7.3 Применяет инновационные методы для решения производственных задач</p>		<p>Знать 336: способы применения инновационных методов для решения производственных задач</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
		<p>Уметь У36: формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
		<p>Владеть В36: навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях</p>	<p>Анализ и решение ситуационных задач</p>	
<p>ПКС-7.4 Контролирует выполнение плана работ по проектированию технологических процессов</p>		<p>Знать 337: основы технологических процессов нефтегазовой отрасли</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
		<p>Уметь.У37: использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
		<p>Владеть В37: навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов</p>	<p>Анализ и решение ситуационных задач</p>	

3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Прохождение НИР основывается на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Геологи нефти и газа, Петрофизика, Геологическое моделирование, 1D геомеханическое моделирование при бурении скважин, Современные методы увеличения углеводородоотдачи.

Прохождение НИР предшествует защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

4. Структура и содержание НИР

Практика НИР структурируется по видам работ, относящихся к этапам выполнения научных исследований.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Кол-во часов в семестр			Код ИДК	Формы текущего контроля
		2	3	4		
1	Организация практики (выбор руководителя, проведение организационного собрания, оформление задания на практику)	2	2	2	УК-1.3; УК-2.1; УК-4.1;	Подпись в журнале по ТБ
2	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и знакомство с рабочим местом, режимом работы и учебным материалом	40	40	40	УК-1.1; УК-4.1; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; ПКС-6.3	Самостоятельная работа
3	Непосредственная работа, включающая выполнение заданий по месту практики	60	60	60	УК-1.2; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1, УК-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-1.4; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.3; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-7.4; ПКС-7.3	Самостоятельная работа
4	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике и публикаций на его основе по проблематике выпускной работы	6	6	6	УК-1.1 - УК-1.5; УК-2.1 - УК-2.4; УК-4.1 - УК-4.5; ПКС-1.1 - ПКС-1.4; ПКС-2.1 - ПКС-2.3; ПКС-3.1 - ПКС-3.3; ПКС-4.1 - ПКС-4.3; ПКС-5.1 - ПКС-5.3; ПКС-6.1 - ПКС-6.3; ПКС-7.1 - ПКС-7.4	Защита отчета на кафедре

Темы НИР разрабатываются преподавателями профильной или выпускающей кафедр, осуществляющими научное руководство выполнением НИР. Тематика НИР должна соответствовать определенным требованиям:

– Относиться к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетным направлениям развития университета.

- Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ магистров (магистерских диссертаций).
- Иметь инновационную направленность и практическую ценность.
- Обуславливать творческий характер задач исследования.

Темы НИР должны обеспечивать такие свойства выполняемой работы, как: актуальность, преемственность, фундаментальность, междисциплинарность, практическая ориентированность, инновационность.

Темы НИР должны формулироваться с учетом научных интересов магистрантов и могут быть развитием научных результатов, полученных на предыдущих уровнях образования.

Примерная тематика НИР:

- Анализ факторов, влияющих на величину пенетрации опор СПБУ и методика их расчета
- Использование математического моделирования для оценки эффективности технологий при разработке высоковязких залежей нефти на нефтяном месторождении
- Оценка эффективности разукрупнения эксплуатационных объектов на нефтяном месторождении
- Моделирование работы пологой газовой скважины на стационарном режиме
- Моделирование ГРП в газоконденсатных скважинах с закольматированной призабойной зоной
- Оптимизация технологических режимов скважин по объекту БВ2 месторождения
- Анализ влияния конусообразования на разработку нефтегазоконденсатных залежей

5. Оценка результатов освоения НИР

5.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

5.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по НИР выставляется в результате суммирования баллов за выполнение различных заданий в семестре. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок.

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. кол-во баллов
2	Сущность и основные аспекты применения технологии	Степень раскрытия сущности проблемы	10
	Преимущества и недостатки исследуемой технологии	Глубина и полнота раскрытия темы, логичность, связность, доказательность, структурная упорядоченность	20
	Критерии выбора объекта для применения исследуемой технологии	Обоснованность выбора критериев	20
	Влияние геолого-технологических факторов на эффективность применения исследуемой технологии	Глубина и полнота раскрытия темы, логичность, связность, доказательность, структурная упорядоченность, проблемы	30
	Оформление	Соблюдение требований к оформлению отчета	10
	Защита	Понимание материала, обоснование суждения; применение знаний на практике; представление необходимых примеров не только по учебнику, но и	10

		самостоятельно составленные; изложение материала последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.	
		ВСЕГО	100
3	Физико-химические процессы, влияющие на эффективность технологии	Актуальность проблемы	15
	Лабораторные и экспериментальные данные по исследованию эффективности технологии	Описание методики и результатов эмпирического исследования, полученных на данный момент времени	15
	Математические методы прогнозирования процесса разработки	Построение математической модели и теоретическое обоснование решения задачи	20
	Прогнозирование процесса разработки с использованием исследуемой технологии	Описание методики и результатов эмпирического исследования, полученных на данный момент времени.	20
	Выводы	Степень раскрытия сущности проблемы	10
	Оформление	Соблюдение требований к оформлению отчета	10
	Защита	Понимание материала, обоснование суждения; применение знаний на практике; представление необходимых примеров не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; изложение материала последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.	10
		ВСЕГО	100
4	Анализ геологических особенностей и технологических решений по объекту разработки	Степень раскрытия сущности проблемы	15
	Формирование комплекса мероприятий по внедрению исследуемой технологии на объекте разработки	Описание методики и результатов эмпирического исследования, полученных на данный момент времени	25
	Технико-технологические требования и контроль при реализации процесса	Глубина и полнота раскрытия темы, логичность, связность, доказательность, структурная упорядоченность	15
	Прогноз технологической эффективности и экономическая оценка	Актуальность долгосрочного прогноза	15
	Выводы и рекомендации	Степень раскрытия сущности проблемы	10
	Оформление	Соблюдение требований к оформлению отчета	10
	Защита	Понимание материала, обоснование суждения; применение знаний на практике; представление необходимых примеров не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; изложение материала последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	10
		ВСЕГО	100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- отсутствие отчета по НИР, материала для публикации, а также других документов и материалов, установленных программой НИР и планом работы (магистранта).
- неумение использовать научную терминологию; низкий уровень культуры исполнения заданий.
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой НИР индикаторами и уровнями усвоения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

6.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

6.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (GIS-Lab: Источники открытых геолого-геофизических данных (gis-lab.info); Геолого-геофизические данные в открытом доступе. Геологоразведочные работы (ГРР) (petroleumengineers.ru); Каталог открытой геоинформации (opengeodata.ru)).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства (tNavigator, KAPPA Workstation, Гидрасим-Немезида).

7. Материально-техническое обеспечение НИР

Для материально-технического обеспечения НИР используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику по НИР.

Помещения для прохождения НИР в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 5

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	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)
1	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторных занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (компьютерный класс). Оснащенность: столы, стулья. Проектор мультимедийный – 1 шт., системные блоки IRU в комплекте с монитором, клавиатурой и мышкой – 15 шт., интерактивная доска – 1 шт., акустическая система (колонки) – 2 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70, 615

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Оценочная часть отчета по практике включает в себя следующие пункты:

- 1) Постановка и обоснование актуальности выбранной темы научного исследования

- 2) Зарубежный и отечественный опыт применения исследуемой технологии на месторождениях
- 3) Заключение, где представлены основные проблемы по теме научного исследования

9. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике НИР

Отчет по НИР включает следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение – цель, задачи НИР, место прохождения НИР, продолжительность выполнения НИР, перечень основных работ, выполненных в период написания НИР; актуальность исследования.
4. Основная часть – содержание основной части каждой из НИР прописаны в разделах 2-5 настоящих методических указаний.
5. Заключение – выводы по результатам НИР.
6. Список использованных источников.
7. Приложения:
 - а) индивидуальный план работы магистранта, согласованный с руководителем;
 - б) отзыв научного руководителя магистерской диссертации о результатах выполнения поставленных задач.
 - в) макет публикации или копия публикации из научно-практического журнала или сборника трудов

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная Тип практики Научно-исследовательская работа

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Цифровые технологии в нефтегазовом деле

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Знать З1: постановку основных задач, поставленных в рамках проведения практики.	Фрагментарные представления об основных задачах, поставленных в рамках проведения практики	Неполные представления об основных задачах, поставленных в рамках проведения практики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных задачах, поставленных в рамках проведения практики	Сформированные систематические представления об основных задачах, поставленных в рамках проведения практики
	Уметь У1: анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи	Фрагментарное умение применять анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.	Сформированное умение анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.
	Владеть В1: навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих	Фрагментарное владение навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих	Успешное и систематическое владение навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих
	Знать З2: методы системного и критического анализа	Фрагментарные представления о методах системного и критического анализа	Неполные представления о методах системного и критического анализа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах системного и критического анализа	Сформированные систематические представления о методах системного и критического анализа
	Уметь У2: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Фрагментарное умение применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	В целом успешное, но не систематическое умение применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Сформированное умение применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций

			ситуаций	ческого анализа проблемных ситуаций	
Владеть В2: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Фрагментарное владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	В целом успешное, но не систематическое владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	В целом успешное, но не систематическое владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Успешное и систематическое владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Успешное и систематическое владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
Знать З3: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Фрагментарные представления о методике разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Неполные представления о методике разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Сформированные систематические представления о методике разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
Уметь У3: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Фрагментарное умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Сформированное умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Сформированное умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
Владеть В3: методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Фрагментарное владение методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	В целом успешное, но не систематическое владение методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	В целом успешное, но не систематическое владение методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Успешное и систематическое владение методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Успешное и систематическое владение методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Знать З4: все аспекты поставленной задачи по практике	Фрагментарные представления об аспектах поставленной задачи по практике	Неполные представления об аспектах поставленной задачи по практике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об аспектах поставленной задачи по практике	Сформированные систематические представления об аспектах поставленной задачи по практике	Сформированные систематические представления об аспектах поставленной задачи по практике
Уметь У4: грамотно, логично, аргументированно	Фрагментарное умение	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но не систематическое	Сформированное умение грамотно,	Сформированное умение грамотно,

	формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	умение грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	пробелы умение грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике
	Владеть В4: навыком формирования оценки различных аспектов поставленной задачи по практике.	Фрагментарное владение навыком формирования оценки различных аспектов поставленной задачи по практике.	В целом успешное, но не систематическое владение навыком формирования оценки различных аспектов поставленной задачи по практике.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыком формирования оценки различных аспектов поставленной задачи по практике.	Успешное и систематическое владение навыком формирования оценки различных аспектов поставленной задачи по практике.
	Знать З5: практические последствия решения задач по практике	Фрагментарные представления о задачах по практике	Неполные представления о задачах по практике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о задачах по практике	Сформированные систематические представления о задачах по практике
	Уметь У5: определить и оценить практические последствия решения задач по практике	Фрагментарное умение определить и оценить практические последствия решения задач по практике	В целом успешное, но не систематическое умение определить и оценить практические последствия решения задач по практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определить и оценить практические последствия решения задач по практике	Сформированное умение определить и оценить практические последствия решения задач по практике
	Владеть В5: навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задач по практике	Фрагментарное владение навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задач по практике	В целом успешное, но не систематическое владение навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задач по практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задач по практике	Успешное и систематическое владение навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задач по практике
УК-2	Знать З6: этапы жизненного цикла проекта	Фрагментарные представления об этапах жизненного цикла проекта	Неполные представления об этапах жизненного цикла проекта	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об этапах жизненного цикла проекта	Сформированные систематические представления об этапах жизненного цикла проекта
	Уметь У6: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Фрагментарное умение разрабатывать проект с	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение разрабаты-

		учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	пробелы умение разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	вать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
	Владеть В6: навыком распределения своих действие по решению поставленных задач	Фрагментарное владение навыком распределения своих действие по решению поставленных задач	В целом успешное, но не систематическое владение навыком распределения своих действие по решению поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыком распределения своих действие по решению поставленных задач	Успешное и систематическое владение навыком распределения своих действие по решению поставленных задач
	Знать 37: действующие правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	Фрагментарные представления о правовых нормах и программных ресурсах, касающиеся поставленной задачи по практике	Неполные представления о правовых нормах и программных ресурсах, касающиеся поставленной задачи по практике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правовых нормах и программных ресурсах, касающиеся поставленной задачи по практике	Сформированные систематические представления о правовых нормах и программных ресурсах, касающиеся поставленной задачи по практике
	Уметь У7: грамотно использовать правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	Фрагментарное умение грамотно использовать правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	В целом успешное, но не систематическое умение грамотно использовать правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно использовать правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	Сформированное умение грамотно использовать правовые нормы и программные ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике
	Владеть В7: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, учёта правовых норм	Фрагментарное владение методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, учёта правовых норм	В целом успешное, но не систематическое владение методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, учёта правовых норм	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, учёта правовых норм	Успешное и систематическое владение методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, учёта правовых норм
	Знать 38: этапы разработки и реализации проекта	Фрагментарные представления об этапах разра-	Неполные представления об этапах разработки и реализации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические представления об

		ботки и реализации проекта	проекта	об этапах разработки и реализации проекта	этапах разработки и реализации проекта
	Уметь У8: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Фрагментарное умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	В целом успешное, но не систематическое умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Сформированное умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеть В8: навыком дисциплинированной организации своей практической деятельности	Фрагментарное владение навыком дисциплинированной организации своей практической деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение навыком дисциплинированной организации своей практической деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыком дисциплинированной организации своей практической деятельности	Успешное и систематическое владение навыком дисциплинированной организации своей практической деятельности
	Знать З9: методы разработки и управления проектами	Фрагментарные представления о методах разработки и управления проектами	Неполные представления о методах разработки и управления проектами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах разработки и управления проектами	Сформированные систематические представления о методах разработки и управления проектами
	Уметь У9: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Фрагментарное умение объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	В целом успешное, но не систематическое умение объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Сформированное умение объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта
	Владеть В9: навыком выступления с сопровождением репрезентативного материала, представленном в электронном виде	Фрагментарное владение навыком выступления с сопровождением репрезентативного материала, представленном в электронном виде.	В целом успешное, но не систематическое владение навыком выступления с сопровождением репрезентативного материала, представленном в электронном виде.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыком выступления с сопровождением репрезентативного материала, представленном в электронном виде.	Успешное и систематическое владение навыком выступления с сопровождением репрезентативного материала, представленном в электронном виде.
УК-4	Знать З10: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации	Фрагментарные представления о правилах и закономерностях личной и деловой устной и	Неполные представления о правилах и закономерностях личной и деловой устной и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические представления о

		государственном и иностранном(ых) языках	дартные коммуникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках	стандартные коммуникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках	муникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках
	Владеть В11: информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языка	Фрагментарное владение информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языка	В целом успешное, но не систематическое владение информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языка	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языка	Успешное и систематическое владение информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языка
	Знать З12: особенности стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурные различия	Фрагментарные представления об особенностях стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурные различия	Неполные представления об особенностях стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурные различия	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об особенностях стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурные различия	Сформированные систематические представления об особенностях стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурные различия
	Уметь У12: вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	Фрагментарное умение вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	В целом успешное, но не систематическое умение вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	Сформированное умение вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках
	Владеть В12: навыками деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	Фрагментарное владение навыками деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	В целом успешное, но не систематическое владение навыками деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках	Успешное и систематическое владение навыками деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках

			ственном и иностранном(ых) языках	дарственном и иностранном(ых) языках	иностранном(ых) языках
Знать З13: основы диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения: - основы внимательного слушания (понимать суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям); - суть содержания «уважать высказывания других» (как в плане содержания, так и в плане формы); -основы аргументированной и конструктивной критики (не задевая чувств других); -способы адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	Фрагментарные представления об основных диалогических общениях для сотрудничества в академической коммуникации общения	Неполные представления об основных диалогических общениях для сотрудничества в академической коммуникации общения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных диалогических общениях для сотрудничества в академической коммуникации общения	Сформированные систематические представления об основных диалогических общениях для сотрудничества в академической коммуникации общения	
Уметь У13: выбрать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Фрагментарное умение выбрать на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	В целом успешное, но не систематическое умение выбрать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	В целом успешное, но не систематическое умение выбрать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Сформированное умение выбрать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	
Владеть В13: навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения	Фрагментарное владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения	В целом успешное, но не систематическое владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения	В целом успешное, но не систематическое владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения	Успешное и систематическое владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения	
Знать З14: особенности перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Фрагментарные представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Неполные представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык	Сформированные систематические представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на	

				и обратно	государственный язык и обратно
	Уметь У14: выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Фрагментарное умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного	Сформированное умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного
	Владеть В14: навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Фрагментарное владение навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	В целом успешное, но не систематическое владение навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	Успешное и систематическое владение навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно
ПКС-1	Знать З16: способы расчета характеристики притока из пласта в скважину	Фрагментарные представления о способах расчета характеристики притока из пласта в скважин	Неполные представления о способах расчета характеристики притока из пласта в скважин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах расчета характеристики притока из пласта в скважин	Сформированные систематические представления о способах расчета характеристики притока из пласта в скважин
	Уметь У16: анализировать и рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину	Фрагментарное умение анализировать и рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину	Сформированное умение анализировать и рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину
	Владеть В16: навыками интерпретации результатов исследования скважины на различных режимах и расчетом характеристики притока из пласта в скважину	Фрагментарное владение навыками интерпретации результатов исследования скважины на различных режимах и расчетом характеристики притока из пласта в скважину	В целом успешное, но не систематическое владение навыками интерпретации результатов исследования скважины на различных режимах и расчетом характеристики притока из пласта в скважину	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками интерпретации результатов исследования скважины на различных режимах и расчетом характеристики притока из пласта в скважину	Успешное и систематическое владение навыками интерпретации результатов исследования скважины на различных режимах и расчетом характеристики притока из пласта в скважину

Знать З17: методы оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования	Фрагментарные представления о методах оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования	Неполные представления о методах оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования	Сформированные систематические представления о методах оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования
Уметь У17: интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	Фрагментарное умение интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	В целом успешное, но не систематическое умение интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	Сформированное умение интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям
Владеть В17: способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	Фрагментарное владение способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	В целом успешное, но не систематическое владение способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	Успешное и систематическое владение способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы
Знать З18: основные профессиональные программные комплексы в области математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах	Фрагментарные представления об основных профессиональных программных комплексах в области математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах	Неполные представления об основных профессиональных программных комплексах в области математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных профессиональных программных комплексах в области математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах	Сформированные систематические представления об основных профессиональных программных комплексах в области математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах
Уметь У18: создавать математические модели многофазного потока в нефтяных пластах	Фрагментарное умение создавать математические	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение создавать

		модели многофазного потока в нефтяных пластах	умение создавать математические модели многофазного потока в нефтяных пластах	пробелы умение создавать математические модели многофазного потока в нефтяных пластах	математические модели многофазного потока в нефтяных пластах
	Владеть В18: навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах	Фрагментарное владение навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах	Успешное и систематическое владение навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах
	Знать З19: факторы, влияющие на форму индикаторных диаграмм и кривых восстановления давления	Фрагментарные представления о факторах, влияющих на форму индикаторных диаграмм и кривых восстановления давления	Неполные представления о факторах, влияющих на форму индикаторных диаграмм и кривых восстановления давления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о факторах, влияющих на форму индикаторных диаграмм и кривых восстановления давления	Сформированные систематические представления о факторах, влияющих на форму индикаторных диаграмм и кривых восстановления давления
ПКС-2	Уметь У19: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Фрагментарное умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Сформированное умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний
	Владеть В19: навыками осуществлять выбор приборов и средств измерений при гидродинамических исследованиях	Фрагментарное владение навыками осуществлять выбор приборов и средств измерений при гидродинамических исследованиях	В целом успешное, но не систематическое владение навыками осуществлять выбор приборов и средств измерений при гидродинамических исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками осуществлять выбор приборов и средств измерений при гидродинамических исследованиях	Успешное и систематическое владение навыками осуществлять выбор приборов и средств измерений при гидродинамических исследованиях

Знать З20: порядок и периодичность проведения гидродинамических исследований	Фрагментарные представления о порядке и периодичности проведения гидродинамических исследований	Неполные представления о порядке и периодичности проведения гидродинамических исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о порядке и периодичности проведения гидродинамических исследований	Сформированные систематические представления о порядке и периодичности проведения гидродинамических исследований
Уметь У20: определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при установившихся режимах	Фрагментарное умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при установившихся режимах	В целом успешное, но не систематическое умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при установившихся режимах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при установившихся режимах	Сформированное умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при установившихся режимах
Владеть В20: навыками контроля качества входных/выходных данных и результатов выполненных исследований	Фрагментарное владение навыками контроля качества входных/выходных данных и результатов выполненных исследований	В целом успешное, но не систематическое владение навыками контроля качества входных/выходных данных и результатов выполненных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками контроля качества входных/выходных данных и результатов выполненных исследований	Успешное и систематическое владение навыками контроля качества входных/выходных данных и результатов выполненных исследований
Знать З21: виды гидродинамических исследований скважин	Фрагментарные представления о видах гидродинамических исследований скважин	Неполные представления о видах гидродинамических исследований скважин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах гидродинамических исследований скважин	Сформированные систематические представления о видах гидродинамических исследований скважин
Уметь У21: определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при неустановившихся режимах	Фрагментарное умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при неустановившихся режимах	В целом успешное, но не систематическое умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при неустановившихся режимах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при неустановившихся режимах	Сформированное умение определять гидродинамические параметры пласта по данным исследования скважин при неустановившихся режимах
Владеть В21: навыками использования системного подхода к выбору технологий и технических средств для проведения ГДИС	Фрагментарное владение навыками использования системного подхода к вы-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение	Успешное и систематическое владение навыками ис-

		бору технологий и технических средств для проведения ГДИС	использования системного подхода к выбору технологий и технических средств для проведения ГДИС	навыками использования системного подхода к выбору технологий и технических средств для проведения ГДИС	пользования системного подхода к выбору технологий и технических средств для проведения ГДИС
ПКС-3	Знать З22: методы измерения гидродинамических параметров продуктивных пластов	Фрагментарные представления о методах измерения гидродинамических параметров продуктивных пластов	Неполные представления о методах измерения гидродинамических параметров продуктивных пластов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах измерения гидродинамических параметров продуктивных пластов	Сформированные систематические представления о методах измерения гидродинамических параметров продуктивных пластов
	Уметь У22: выполнять проектирование гидродинамических исследований	Фрагментарное умение выполнять проектирование гидродинамических исследований	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять проектирование гидродинамических исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять проектирование гидродинамических исследований	Сформированное умение выполнять проектирование гидродинамических исследований
	Владеть В22: навыками применения программных продуктов, используемых для исследования технологических процессов при освоении месторождений	Фрагментарное владение навыками применения программных продуктов, используемых для исследования технологических процессов при освоении месторождений	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения программных продуктов, используемых для исследования технологических процессов при освоении месторождений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения программных продуктов, используемых для исследования технологических процессов при освоении месторождений	Успешное и систематическое владение навыками применения программных продуктов, используемых для исследования технологических процессов при освоении месторождений
	Знать З23: принципы действия приборов и средств измерений, применяемых при гидродинамических исследованиях	Фрагментарные представления о принципах действия приборов и средств измерений, применяемых при гидродинамических исследованиях	Неполные представления о принципах действия приборов и средств измерений, применяемых при гидродинамических исследованиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах действия приборов и средств измерений, применяемых при гидродинамических исследованиях	Сформированные систематические представления о принципах действия приборов и средств измерений, применяемых при гидродинамических исследованиях
	Уметь У23: применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	Фрагментарное умение применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	В целом успешное, но не систематическое умение применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	Сформированное умение применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях

		ства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	умение применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	пробелы умение применять основные средства измерений, используемые при гидродинамических исследованиях	измерений, используемые при гидродинамических исследованиях
Владеть В23: навыками обработки данных гидродинамических исследований скважин, в том числе с применением специализированных программ	Фрагментарное владение навыками обработки данных гидродинамических исследований скважин, в том числе с применением специализированных программ	Фрагментарное владение навыками обработки данных гидродинамических исследований скважин, в том числе с применением специализированных программ	В целом успешное, но не систематическое владение навыками обработки данных гидродинамических исследований скважин, в том числе с применением специализированных программ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками обработки данных гидродинамических исследований скважин, в том числе с применением специализированных программ	Успешное и систематическое владение навыками обработки данных гидродинамических исследований скважин, в том числе с применением специализированных программ
Знать З24: методы обработки ГДИС	Фрагментарные представления о методах обработки ГДИС	Фрагментарные представления о методах обработки ГДИС	Неполные представления о методах обработки ГДИС	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах обработки ГДИС	Сформированные систематические представления о методах обработки ГДИС
Уметь У24: создавать новые методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Фрагментарное умение создавать новые методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Фрагментарное умение создавать новые методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	В целом успешное, но не систематическое умение создавать новые методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать новые методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Сформированное умение создавать новые методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств
Владеть В24: навыками применения программных продуктов, используемых для проведения оценки эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Фрагментарное владение навыками применения программных продуктов, используемых для проведения оценки эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Фрагментарное владение навыками применения программных продуктов, используемых для проведения оценки эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения программных продуктов, используемых для проведения оценки эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения программных продуктов, используемых для проведения оценки эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Успешное и систематическое владение навыками применения программных продуктов, используемых для проведения оценки эффективности существующих техно-

			др.		логических процессов, проектов и др.
ПКС-4	Знать З25: специализированные программные комплексы	Фрагментарные представления о специализированных программных комплексах	Неполные представления о специализированных программных комплексах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о специализированных программных комплексах	Сформированные систематические представления о специализированных программных комплексах
	Уметь У25: работать с базовыми программами	Фрагментарное умение работать с базовыми программами	В целом успешное, но не систематическое умение работать с базовыми программами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с базовыми программами	Сформированное умение работать с базовыми программами
	Владеть В25: навыками применения специализированных программных продуктов	Фрагментарное владение навыками применения специализированных программных продуктов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения специализированных программных продуктов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения специализированных программных продуктов	Успешное и систематическое владение навыками применения специализированных программных продуктов
	Знать З26: процессы, явления и объекты, относящиеся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Фрагментарные представления о процессах, явлениях и объектах, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Неполные представления о процессах, явлениях и объектах, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о процессах, явлениях и объектах, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Сформированные систематические представления о процессах, явлениях и объектах, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе
	Уметь У26: классифицировать процессы, явления и объекты, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Фрагментарное умение классифицировать процессы, явления и объекты, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	В целом успешное, но не систематическое умение классифицировать процессы, явления и объекты, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение классифицировать процессы, явления и объекты, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Сформированное умение классифицировать процессы, явления и объекты, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе
	Владеть В26: навыками создавать математические и	Фрагментарное владение	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систе-

компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	навыками создавать математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	владение навыками создавать математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	пробелы владение навыками создавать математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	математическое владение навыками создавать математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе
Знать З27: основные технологические процессы и технологии, применяемых при освоении месторождений	Фрагментарные представления об основных технологических процессах и технологиях, применяемых при освоении месторождений	Неполные представления об основных технологических процессах и технологиях, применяемых при освоении месторождений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных технологических процессах и технологиях, применяемых при освоении месторождений	Сформированные систематические представления об основных технологических процессах и технологиях, применяемых при освоении месторождений
Уметь У27: отбирать информацию для построения математической модели основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Фрагментарное умение отбирать информацию для построения математической модели основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	В целом успешное, но не систематическое умение отбирать информацию для построения математической модели основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение отбирать информацию для построения математической модели основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Сформированное умение отбирать информацию для построения математической модели основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений
Владеть В27: навыками работы с пакетами программ для моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Фрагментарное владение навыками работы с пакетами программ для моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с пакетами программ для моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с пакетами программ для моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при	Успешное и систематическое владение навыками работы с пакетами программ для моделирования основных технологических процессов и технологий, приме-

			освоении месторождений	освоении месторождений	няемых при освоении месторождений
ПКС-5	Знать З28: основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Фрагментарные представления об основных (наиболее распространенных) профессиональных программных комплексов в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Неполные представления об основных (наиболее распространенных) профессиональных программных комплексов в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных (наиболее распространенных) профессиональных программных комплексов в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Сформированные систематические представления об основных (наиболее распространенных) профессиональных программных комплексов в области математического моделирования технологических процессов и объектов
	Уметь У28: разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Фрагментарное умение разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Сформированное умение разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе
	Владеть В28: работает с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Фрагментарное владение работает с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но не систематическое владение работает с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение работает с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении	Успешное и систематическое владение работает с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе,

			современных энерго-сберегающих технологий	современных энерго-сберегающих технологий	применении современных энергосберегающих технологий
Знать 329: основные понятия и современные принципы работы с информацией	Фрагментарные представления об основных понятиях и современных принципах работы с информацией	Неполные представления об основных понятиях и современных принципах работы с информацией	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и современных принципах работы с информацией	Сформированные систематические представления об основных понятиях и современных принципах работы с информацией	
Уметь У29: применять пакеты для обработки больших данных	Фрагментарное умение применять пакеты для обработки больших данных	В целом успешное, но не систематическое умение применять пакеты для обработки больших данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять пакеты для обработки больших данных	Сформированное умение применять пакеты для обработки больших данных	
Владеть В29: методами оценивания и выбора современных информационных технологий для автоматизации решения прикладных задач	Фрагментарное владение методами оценивания и выбора современных информационных технологий для автоматизации решения прикладных задач	В целом успешное, но не систематическое владение методами оценивания и выбора современных информационных технологий для автоматизации решения прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами оценивания и выбора современных информационных технологий для автоматизации решения прикладных задач	Успешное и систематическое владение методами оценивания и выбора современных информационных технологий для автоматизации решения прикладных задач	
Знать 330: способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Фрагментарные представления о способах перехода контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Неполные представления о способах перехода контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах перехода контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Сформированные систематические представления о способах перехода контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	
Уметь У30: передавать управленческие и контрольные функции от человека к техническому оборудованию	Фрагментарное умение передавать управленческие и контрольные функции от человека к техническому оборудованию	В целом успешное, но не систематическое умение передавать управленческие и контрольные функции от человека к техническому оборудованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение передавать управленческие и контрольные функции от человека к техническому оборудованию	Сформированное умение передавать управленческие и контрольные функции от человека к техническому оборудованию операций	

	Владеть В30: программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Фрагментарное владение программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	В целом успешное, но не систематическое владение программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Успешное и систематическое владение программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства
	Знать З31: предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Фрагментарные представления о предметной области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Неполные представления о предметной области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о предметной области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Сформированные систематические представления о предметной области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования
	Уметь У31: классифицировать ремонтные работы нефтегазового оборудования	Фрагментарное умение классифицировать ремонтные работы нефтегазового оборудования	В целом успешное, но не систематическое умение классифицировать ремонтные работы нефтегазового оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение классифицировать ремонтные работы нефтегазового оборудования	Сформированное умение классифицировать ремонтные работы нефтегазового оборудования
ПКС-6	Владеть В31: методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Фрагментарное владение методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Успешное и систематическое владение методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий
	Знать З32: условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Фрагментарные представления об условиях возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового	Неполные представления об условиях возникновения рисков при проведении тех-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об условиях возникно-	Сформированные систематические представления об условиях возникновения

			логического оборудования нефтегазового производства	технологического оборудования нефтегазового производства	нефтегазового производства
ПКС-7	Знать З34: процесс анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Фрагментарные представления о процессах анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Неполные представления о процессах анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о процессах анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Сформированные систематические представления о процессах анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности
	Уметь У34: анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	Фрагментарное умение анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	Сформированное умение анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований
	Владеть В34: навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Фрагментарное владение навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	В целом успешное, но не систематическое владение навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Успешное и систематическое владение навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования
	Знать З35: теорию системного и критического анализа ситуаций	Фрагментарные представления о теории системного и критического анализа ситуаций	Неполные представления о теории системного и критического анализа ситуаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теории системного и критического анализа ситуаций	Сформированные систематические представления о теории системного и критического анализа ситуаций
	Уметь У35: определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Фрагментарное умение определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	В целом успешное, но не систематическое умение определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Сформированное умение определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства

Владеть В35: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Фрагментарное владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	В целом успешное, но не систематическое владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Успешное и систематическое владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
Знать 336: способы применения инновационных методов для решения производственных задач	Фрагментарные представления о способах применения инновационных методов для решения производственных задач	Неполные представления о способах применения инновационных методов для решения производственных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах применения инновационных методов для решения производственных задач	Сформированные систематические представления о способах применения инновационных методов для решения производственных задач
Уметь У36: формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения	Фрагментарное умение формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения	Сформированное умение формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения
Владеть В36: навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	Фрагментарное владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	Успешное и систематическое владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях
Знать 337: основы технологических процессов нефтегазовой отрасли	Фрагментарные представления о способах анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Неполные представления о способах анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Сформированные систематические представления о способах анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
Уметь.У37: использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Фрагментарное умение прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий,	В целом успешное, но не систематическое умение прогнозировать возникновение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение прогнозировать возникновение	Сформированное умение прогнозировать возникновение

		оборудования, систем	рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
	Владеть В37: навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов	Фрагментарное владение информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	В целом успешное, но не систематическое владение информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	Успешное и систематическое владение навыками информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия

КАРТА обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой

Вид практики производственная Тип практики Научно-исследовательская работа

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль)/Цифровые технологии в нефтегазовом деле

№ 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	Ахмед Т., МакКинли П.Д. Разработка перспективных месторождений. – Москва : Премиум Инжиниринг. – 2010, 538 с. https://el.lib.education/book/3276201/852745	ЭР	30	100	+
2	Гиматудинов Ш.К. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти. – Москва : Недра. -1987, 455 с https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-gimatudinova-spravochnaya-kniga-po-dobyche-nefti.pdf	ЭР	30	100	+
3	Правила составления и оформления заявки на выдачу патента на изобретение. Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 1999 №34-35. Москва. 19-32 с https://rospatent.gov.ru/ru/stateservices/gosudarstvennaya-registraciya-izobreteniya-i-vydacha-patenta-na-izobretenie-ego-dublikata	ЭР	30	100	+
4	Саламатин Ю.П. Как стать изобретателем. Москва, Просвещение. -239 с. 1996 http://www.trizminsk.org/r/41000100.htm	ЭР	30	100	+
5	Elementary mathematical modeling of technical systems: учебное пособие / П. И. Ковалёв; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 80 с. - Текст : непосредственный http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&Z21ID=1082151003601631112&Image_file_name=%5C2021%5CKo-valyov%5F2021%2Epdf&Image_file_mfn=178639&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%22	ЭР	30	100	+
6	Боровков. А. А. Математическая статистика: учебник /А.А. Боровков. – 4-е изд., стер. – СПб. [и др.]: Лань, 2010. – 703 с http://www.iprbookshop.ru/100089.html	ЭР	30	100	+

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