

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Климова Юлия Сергеевна
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2024 09:33:05
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

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

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, а также изучение основ учебно-методической работы в высших учебных заведениях.

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: учебная

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения практики: стационарная

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетные единицы, 216 часов.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

Очная форма обучения (1 курс, 2 семестр, 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 вы-	Анализ и решение ситуационных задач

		делением ее базовых составляющих	
	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: З3 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: З4 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: З5 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 взаимосвя-	Знать: З6 этапы жизненного цикла проекта	Самостоятельная работа
		Уметь: У6 разрабатывать проект с учетом	Самостоятельная работа

	занных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	
		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. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знать: 310 правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации
Уметь: У10 применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия			Проектная технология
Владеть: В10			Анализ и решение

		методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	ситуационных задач
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках		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
		Владеть: В11 информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках		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
		Владеть: В12 навыками деловой переписки 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 пытаясь 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		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);	Самостоятельная работа

	задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	-способы адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	
		Уметь: У13 выбрать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Самостоятельная работа
		Владеть: В13 навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения	Самостоятельная работа
	УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно	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
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1.1 Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Знать: З15 существующие программные средства моделирования отдельных фрагментов процесса	Самостоятельная работа
		Уметь: У15 самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи, используя изученные методы математического и алгоритмического моделирования	Проектная технология
		Владеть: В15 навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Проектная технология
	ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач	Знать: З16 фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Самостоятельная работа
		Уметь: У16 использовать фундаментальные	Анализ и решение

	нефтегазового производства	знания, полученные в области математических и(или) естественных наук в профессиональной деятельности	ситуационных задач	
		Владеть: В16 навыками выбора методов решения задач нефтегазовой области на основе полученных теоретических знаний	Анализ и решение ситуационных задач	
	ОПК-1.3 Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	Знать: З17 основные причины снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ	Самостоятельная работа	
		Уметь: У17 анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	Анализ и решение ситуационных задач	
		Владеть: В17 теоретическими навыками выполнения различных технологических операций	Анализ и решение ситуационных задач	
	ОПК-1.4 Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Знать: З18 методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела	Самостоятельная работа	
		Уметь: У18 осуществлять исследовательские деятельности знания по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела	Публикация результатов исследований, выступление с докладом	
		Владеть: В18 навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Анализ и решение ситуационных задач	
	ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Знать: З19 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации требуемой для решения поставленных задач.	Самостоятельная работа
			Уметь: У19 самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать	Публикация результатов исследований, выступление с докладом

		вать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	
		Владеть: В19 программным обеспечением для работы с профессиональной информацией и основами Интернет-технологий для решения поставленных производственных задач	Публикация результатов исследований, выступление с докладом
ОПК-4.2 Анализирует внутреннюю логику научного знания		Знать: З20 совокупность правил в логической организации научного знания	Самостоятельная работа
		Уметь: У20 анализировать внутреннюю логику научного знания; обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть: В20 средствами, методами и приемами исследования, с помощью которых приобретает новое знание науки	Анализ и решение ситуационных задач
ОПК-4.3 Обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью		Знать: З21 современные проблемы человека, науки и техники, общества и культуры	Самостоятельная работа
		Уметь: У21 обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Самостоятельная работа
		Владеть: В21 мировоззренческими установками технической цивилизации	Самостоятельная работа
ОПК-4.4 Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли		Знать: З22 основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Самостоятельная работа
		Уметь: У22 осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Анализ и решение ситуационных задач
		Владеть: В22 навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	Анализ и решение ситуационных задач

	ОПК-4.5 Оценивает инновационные риски	Знать: 323 методы оценки эффективности инновационной деятельности предприятий, особенности инвестиционной деятельности в нефтегазодобывающих отраслях	Самостоятельная работа
		Уметь: У23 оценивать инновационные риски; сопоставлять и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Самостоятельная работа
		Владеть: В23 навыками оценки рисков инвестиционных проектов по внедрению новой техники и технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях	Самостоятельная работа
	ОПК-4.6 Сравнивает инновационные подходы в конкретных технологиях с помощью АРМ	Знать: 324 технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Самостоятельная работа
		Уметь: У24 определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Самостоятельная работа
		Владеть: 24 навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Самостоятельная работа
	ОПК-4.7 Обработывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Знать: 325 основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Самостоятельная работа
		Уметь: У25 обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Публикация результатов исследований, выступления с докладом
		Владеть: В25 техникой экспериментирования с использованием пакетов программ; основными направлениями развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Самостоятельная работа
ОПК-4.8 Анализирует комплекс современных проблем	Знать: 326 комплекс современных методов обработки результатов	Самостоятельная работа	

	человека, науки и техники, общества и культуры	научно-исследовательской, практической технической деятельности с использованием имеющегося оборудования, приборов и материалов	
		Уметь: У26 анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Самостоятельная работа
		Владеть: В26 навыками проведения исследований и оценки их результатов	Публикация результатов исследований, выступление с докладом

3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав обязательной части ОПОП.

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 полученных ранее компетенциях УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-4.

- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с

НИР: Философские проблемы в науке и технике, Информационно-коммуникационные технологии, Управление проектами и проектный менеджмент.

Прохождение НИР предшествует прохождению производственной практики, выполнению и 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	Код ИДК	Формы текущего контроля
1	Организация практики (выбор руководителя, проведение организационного собрания, оформление задания на практику)	16	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	80	УК-1.1; УК-4.1; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5	Самостоятельная работа
3	Непосредственная работа, включающая выполнение заданий по месту практики	80	УК-1.2; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-4.5	Самостоятельная работа

4	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике и публикаций на его основе по проблематике выпускной работы	40	УК-1.1 - УК-1.5; УК-2.1 - УК-2.4; УК-4.1 - УК-4.5; ОПК-1.1 - ОПК-1.4; ОПК-4.1 - ОПК-4.8	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
1	Постановка и обоснование актуальности выбранной темы научного исследования	Актуальность проблемы и темы	20
	Зарубежный и отечественный	Обоснованность выбора источников	30

опыт применения исследуемой технологии на месторождениях		
Заключение, где представлены основные проблемы по теме научного исследования	Степень раскрытия сущности 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 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,	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)
-------	---	---	---

	предусмотренных учебным планом образовательной программы		образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	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

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения НИР:

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 Учебная Тип практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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
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 содержащее отдельные пробелы 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 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 содержащее отдельные пробелы 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	В целом успешное, но не систематическое владение методиками постановки цели, определения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методиками поста-	Успешное и систематическое владение методиками постановки цели,

		действий	способов ее достижения, разработки стратегий действий	новки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
	Знать: 34 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
	Уметь: У4 грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике.	Фрагментарное умение грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	В целом успешное, но не систематическое умение грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в решении задач по практике	Сформированное умение грамотно, 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: 35 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	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определить и оценить	Сформированное умение определить и оценить практические послед-

			решения задач по практике	практические последствия решения задач по практике	ствия 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 учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Сформированное умение разрабатывать 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: З7 действующие правовые нормы и программные	Фрагментарные представления о правовых	Неполные представления о правовых	Сформированные, но	Сформированные систематические

ресурсы, касающиеся поставленной задачи по практике	нормах и программных ресурсах, касающихся поставленной задачи по практике	нормах и программных ресурсах, касающихся поставленной задачи по практике	содержащие отдельные пробелы представления о правовых нормах и программных ресурсах, касающихся поставленной задачи по практике	представления о правовых нормах и программных ресурсах, касающихся 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: З8 этапы разработки и реализации проекта	Фрагментарные представления об этапах разработки и реализации проекта	Неполные представления об этапах разработки и реализации проекта	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об этапах разработки и реализации проекта	Сформированные систематические представления об 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 письменной коммуникации	Неполные представления о правилах и закономерностях личной и деловой устной и письменной коммуникации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правилах и закономерностях личной и деловой устной и письменной	Сформированные систематические представления о правилах и закономерностях личной и деловой устной и

				коммуникации	письменной коммуникации
Уметь: У10 применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Фрагментарное умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но не систематическое умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Сформированное умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	
Владеть: В10 методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Фрагментарное владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	В целом успешное, но не систематическое владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Успешное и систематическое владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	
Знать: З11 современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном(ых) языках	Фрагментарные представления о современных коммуникативных технологиях на государственном и иностранном(ых) языках	Неполные представления о современных коммуникативных технологиях на государственном и иностранном(ых) языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных коммуникативных технологиях на государственном и иностранном(ых) языках	Сформированные систематические представления о современных коммуникативных технологиях на государственном и иностранном(ых) языках	
Уметь: У11	Фрагментарное умение	В целом успешное,	В целом успешное, но	Сформированное	

решать стандартные коммуникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках	решать стандартные коммуникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках	но не систематическое умение решать стандартные коммуникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках	содержащее отдельные пробелы умение решать стандартные коммуникативные задачи на государственном и иностранном(ых) языках	умение решать стандартные коммуникативные 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

			денции на государственном и иностранном(ых) языках	респонденции на государственном и иностранном(ых) языках	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	
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 содержащее отдельные пробелы 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	

<p>Владеть: В13</p> <p>навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения</p>	<p>Фрагментарное владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения</p>
<p>Знать: З14</p> <p>особенности перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Фрагментарные представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Неполные представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Сформированные систематические представления об особенностях перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>
<p>Уметь: У14</p> <p>выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Фрагментарное умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного</p>	<p>Сформированное умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного</p>
<p>Владеть: В14</p> <p>навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Фрагментарное владение навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>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</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками составлять и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного(ых) на государственный язык и обратно</p>

ОПК-1	Знать: З15 существующие программные средства моделирования отдельных фрагментов процесса	Фрагментарные представления об существующих программных средствах моделирования отдельных фрагментов процесса	Неполные представления об существующих программных средствах моделирования отдельных фрагментов процесса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об существующих программных средствах моделирования отдельных фрагментов процесса	Сформированные систематические представления об существующих программных средствах моделирования отдельных фрагментов процесса
	Уметь: У15 самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи, используя изученные методы математического и алгоритмического моделирования	Фрагментарное умение самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи, используя изученные методы математического и алгоритмического моделирования	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи, используя изученные методы математического и алгоритмического моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи, используя изученные методы математического и алгоритмического моделирования	Сформированное умение самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи, используя изученные методы математического и алгоритмического моделирования
	Владеть: В15 навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Фрагментарное владение навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Успешное и систематическое владение навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
	Знать: З16 фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Фрагментарные представления о фундаментальных знаниях профессиональной деятельности для решения кон-	Неполные представления о фундаментальных знаниях профессиональной деятельности для реше-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о фундаментальных знаниях про-	Сформированные систематические представления о фундаментальных знаниях професси-

		кретных задач нефтегазового производства	ния конкретных задач нефтегазового производства	фессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	ональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
Уметь: У16 использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и(или) естественных наук в профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое умение использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.	Сформированное умение использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.	
Владеть: В16 навыками выбора методов решения задач нефтегазовой области на основе полученных теоретических знаний	Фрагментарное владение навыками выбора методов решения задач нефтегазовой области на основе полученных теоретических знаний	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора методов решения задач нефтегазовой области на основе полученных теоретических знаний	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора методов решения задач нефтегазовой области на основе полученных теоретических знаний	Успешное и систематическое владение навыками выбора методов решения задач нефтегазовой области на основе полученных теоретических знаний	
Знать: З17 основные причин снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ	Фрагментарные представления об основных причинах снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ	Неполные представления об основных причинах снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных причинах снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ	Сформированные систематические представления об основных причинах снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ	
Уметь: У17	Фрагментарное умение анализировать причины	В целом успешное,	В целом успешное, но	Сформированное	

анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	но не систематическое умение анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	содержащее отдельные пробелы умение анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	умение анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
Владеть: В17 теоретическими навыками выполнения различных технологических операций	Фрагментарное владение теоретическими навыками выполнения различных технологических операций	В целом успешное, но не систематическое владение теоретическими навыками выполнения различных технологических операций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение теоретическими навыками выполнения различных технологических операций	Успешное и систематическое владение теоретическими навыками выполнения различных технологических операций
Знать: З18 методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела	Фрагментарные представления о методах и технологиях (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела	Неполные представления о методах и технологиях (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и технологиях (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела	Сформированные систематические представления о методах и технологиях (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела
Уметь: У18 осуществлять исследовательские знания по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела	Фрагментарное умение осуществлять исследовательские знания по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять исследовательские знания по разработке и внедрению инновационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять исследовательские знания по разработке и внедрению инновационных технологий	Сформированное умение осуществлять исследовательские знания по разработке и внедрению инновационных технологий в

			в области нефтегазового дела	гий в области нефтегазового дела	области нефтегазового дела
	Владеть: В18 навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Фрагментарное владение навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Успешное и систематическое владение навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
ОПК-4	Знать: З19 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации требуемой для решения поставленных задач.	Фрагментарные представления о методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации требуемой для решения поставленных задач.	Неполные представления о методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации требуемой для решения поставленных задач.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации требуемой для решения поставленных задач.	Сформированные систематические представления о методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации требуемой для решения поставленных задач.
	Уметь: У19 самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Фрагментарное умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Сформированное умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее

<p>Владеть: В19 программным обеспечением для работы с профессиональной информацией и основами Интернет-технологий для решения поставленных производственных задач</p>	<p>Фрагментарное владение программным обеспечением для работы с профессиональной информацией и основами Интернет-технологий для решения поставленных производственных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение программным обеспечением для работы с профессиональной информацией и основами Интернет-технологий для решения поставленных производственных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение программным обеспечением для работы с профессиональной информацией и основами Интернет-технологий для решения поставленных производственных задач</p>	<p>Успешное и систематическое владение программным обеспечением для работы с профессиональной информацией и основами Интернет-технологий для решения поставленных производственных задач</p>
<p>Знать: З20 совокупность правил в логической организации научного знания</p>	<p>Фрагментарные представления о совокупности правил в логической организации научного знания</p>	<p>Неполные представления о совокупности правил в логической организации научного знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о совокупности правил в логической организации научного знания</p>	<p>Сформированные систематические представления о совокупности правил в логической организации научного знания</p>
<p>Уметь: У20 анализировать внутреннюю логику научного знания; обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью</p>	<p>Фрагментарное умение анализировать внутреннюю логику научного знания; обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение анализировать внутреннюю логику научного знания; обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать внутреннюю логику научного знания; обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью</p>	<p>Сформированное умение анализировать внутреннюю логику научного знания; обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью</p>
<p>Владеть: В20 средствами, методами и приемами исследования, с помощью которых приобретает новое знание науки</p>	<p>Фрагментарное владение средствами, методами и приемами исследования,</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение средствами, методами и</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение средствами, методами</p>	<p>Успешное и систематическое владение средствами,</p>

		с помощью которых при- обретается новое знание науки	приемами исследова- ния, с помощью ко- торых приобретает новое знание науки	и приемами исследо- вания, с помощью ко- торых приобретает новое знание науки	методами и прие- мами исследова- ния, с помощью которых приобре- тается новое зна- ние науки
Знать: З21 современные проблемы человека, науки и тех- ники, общества и культуры	Фрагментарные пред- ставления о современ- ных проблемах человека, науки и техники, обще- ства и культуры	Неполные представ- ления о современных проблемах человека, науки и техники, об- щества и культуры	Сформированные, но содержащие отдель- ные пробелы пред- ставления о современ- ных проблемах чело- века, науки и техники, общества и культуры	Сформированные систематические представления о современных про- блемах человека, науки и техники, общества и куль- туры	
Уметь: У21 обосновывать свою мировоззренческую и соци- альную позиция и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессио- нальной деятельностью	Фрагментарное умение обосновывать свою ми- ровоззренческую и соци- альную позиция и при- менять приобретенные знания в областях, не связанных с профессио- нальной деятельностью	В целом успешное, но не систематиче- ское умение обосно- вывать свою миро- воззренческую и со- циальную позиция и применять приобре- тенные знания в обла- стях, не связанных с профессиональной деятельностью	В целом успешное, но содержащее отдель- ные пробелы умение обосновывать свою мировоззренческую и социальную позиция и применять приобре- тенные знания в обла- стях, не связанных с профессиональной де- ятельностью	Сформированное умение обосновы- вать свою мировоз- зренческую и со- циальную позиция и применять при- обретенные знания в областях, не свя- занных с профес- сиональной дея- тельностью	
Владеть: В21 мировоззренческими установками технической цивилизации	Фрагментарное владение мировоззренческими установками техниче- ской цивилизации	В целом успешное, но не систематиче- ское владение миро- воззренческими уста- новками технической цивилизации	В целом успешное, но содержащее отдель- ные пробелы владение мировоззренческими установками техниче- ской цивилизации	Успешное и систе- матическое владе- ние мировоззрен- ческими установ- ками технической цивилизации	
Знать: З22 основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Фрагментарные пред- ставления об основных направлениях развития инновационных техноло- гий в нефтегазовой от- расли	Неполные представ- ления об основных направлениях разви- тия инновационных технологий в нефте- газовой отрасли	Сформированные, но содержащие отдель- ные пробелы пред- ставления об основ- ных направлениях раз- вития инновационных	Сформированные систематические представления об основных направ- лениях развития инновационных	

				технологий в нефтегазовой отрасли	технологий в нефтегазовой отрасли
Уметь: У22 осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Фрагментарное умение осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Сформированное умение осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	
Владеть: В22 навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	Фрагментарное владение навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	Успешное и систематическое владение навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	
Знать: З23 методы оценки эффективности инновационной деятельности предприятий, особенности инвестиционной деятельности в нефтегазодобывающих отраслях	Фрагментарные представления о методах оценки эффективности инновационной деятельности предприятий, особенности инвестиционной деятельности в нефтегазодобывающих отраслях	Неполные представления о методах оценки эффективности инновационной деятельности предприятий, особенности инвестиционной деятельности в нефтегазодобывающих отраслях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах оценки эффективности инновационной деятельности предприятий, особенности инвестиционной деятельности в нефтегазодобывающих отраслях	Сформированные систематические представления о методах оценки эффективности инновационной деятельности предприятий, особенности инвестиционной деятельности в нефтегазодобывающих отраслях	

<p>Уметь: У23 оценивать инновационные риски; сопоставлять и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p>	<p>Фрагментарное умение оценивать инновационные риски; сопоставлять и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение оценивать инновационные риски; сопоставлять и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать инновационные риски; сопоставлять и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p>	<p>Сформированное умение оценивать инновационные риски; сопоставлять и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p>
<p>Владеть: В23 навыками оценки рисков инвестиционных проектов по внедрению новой техники и технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях</p>	<p>Фрагментарное владение навыками оценки рисков инвестиционных проектов по внедрению новой техники и технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками оценки рисков инвестиционных проектов по внедрению новой техники и технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оценки рисков инвестиционных проектов по внедрению новой техники и технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками оценки рисков инвестиционных проектов по внедрению новой техники и технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях</p>
<p>Знать: З24 технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p>	<p>Фрагментарные представления о технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p>	<p>Неполные представления о технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p>	<p>Сформированные систематические представления о технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p>
<p>Уметь: У24 определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Фрагментарное умение определять основные направления развития</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение определять основные</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять основные</p>	<p>Сформированное умение определять основные направ-</p>

		инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	ления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
Владеть: 24 навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Фрагментарное владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Успешное и систематическое владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	
Знать: 325 основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Фрагментарные представления об основных направлениях развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Неполные представления об основных направлениях развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных направлениях развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Сформированные систематические представления об основных направлениях развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	
Уметь: У25 обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Фрагментарное умение обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	В целом успешное, но не систематическое умение обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Сформированное умение обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	
Владеть: В25 техникой экспериментирования с использованием пакетов программ; основными направлениями развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Фрагментарное владение техникой экспериментирования с использованием пакетов программ;	В целом успешное, но не систематическое владение техникой экспериментирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение техникой экспериментирования	Успешное и систематическое владение техникой экспериментирования с использованием	

		основными направлениями развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	с использованием пакетов программ; основными направлениями развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	тирования с использованием пакетов программ; основными направлениями развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	пакетов программ; основными направлениями развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
	Знать: З26 комплекс современных методов обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности с использованием имеющегося оборудования, приборов и материалов	Фрагментарные представления о комплексах современных методов обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности с использованием имеющегося оборудования, приборов и материалов	Неполные представления о комплексах современных методов обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности с использованием имеющегося оборудования, приборов и материалов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о комплексах современных методов обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности с использованием имеющегося оборудования, приборов и материалов	Сформированные систематические представления о комплексах современных методов обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности с использованием имеющегося оборудования, приборов и материалов
	Уметь: У26 анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Фрагментарное умение анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	В целом успешное, но не систематическое умение анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Сформированное умение анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры
	Владеть: В26 навыками проведения исследований и оценки их результатов	Фрагментарное владение навыками проведения исследований и оценки их результатов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения исследований и оценки их результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения исследований и оценки их результатов	Успешное и систематическое владение навыками проведения исследований и оценки их результатов

КАРТА обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой

Вид практики учебная Тип практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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	Гиматулинов 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-vydachapatenta-na-izobrenie-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&Z2IID=1082151003601631112&Image_file_name=%5C2021%5CKovalyov%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/>