

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.04.2024 10:22:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a253807406d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ПГФ

_____ С.К. Туренко

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **научно-исследовательская работа**

направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль): Информационные системы и технологии в геологии и
нефтегазовой отрасли

форма обучения: очная

Рабочая программа практики НИР рассмотрена
на заседании кафедры прикладной геофизики
Протокол № 10 от 26.04.2023 г.

1. Общие положения

Цель практики НИР: развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение студентов к научным знаниям.

Задачи практики НИР:

- способствование углублению и закреплению студентами имеющихся теоретических знаний изучаемых дисциплин и отраслей науки;
- развитие практических умений студентов в проведении научных исследований, анализе полученных результатов;
- совершенствование методических навыков студентов в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами.

Вид практики: Производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость 3 зачетных единицы, 108 часов.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

Очная форма обучения 4 курс 8 семестр, дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Результаты обучения по НИР

НИР направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: 31 способы и методы выбора актуальных российских и зарубежных источников
		Уметь: У1 осуществлять поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задач
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с тре-	Владеть: В1 источниками, содержащими достоверные данные по изучаемой проблеме/теме
		Знать: 32 способы и методы систематизации и анализа информации
		Уметь: У2 соотносить требования задачи с собранной информацией и данными

	бованиями и условиями задачи	Владеть: В2 навыком работы с источниками
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: З3 методики системного подхода при работе с информацией Уметь: У3 выбрать подходящую методику анализа информации Владеть: В3 синтезирует решение поставленной задачи
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Знать: З4 способы управления собственным временем
		Уметь: У4 вести собственный тайминг
		Владеть: В4 принципами организации времени
	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	Знать: З5 направления и сферы своего профессионального развития
		Уметь: У5 планировать задачи своего профессионального развития
		Владеть: В5 навыком реализации поставленных задач, в целях достижения профессионального развития
УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Знать: З6 доступные возможности для приобретения новых знаний и навыков	
	Уметь: У6 находить возможности для приобретения новых знаний и навыков	
	Владеть: В6 использует все возможности для получения новых знаний и навыков	
ПКС- 1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств в различных областях профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Знает методологию и методики проведения исследований в области информационных систем и технологий	.Знать: 3.7 Знает понятия объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, новизна исследования; знает методики системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента.
	ПКС-1.2 Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области информационных систем и технологий	Уметь: У.7. Умеет применительно к заданной теме определять объект, предмет, гипотезу, цель, задачи, новизну исследования, выбрать методы теоретических и экспериментальных исследований
	ПКС-1.3 Владеет методами теоретических и экспериментальных исследований	Владеть: В.7 Владеет методиками применения системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента в задачах проектирования и разработки информационных технологий
ПКС-2 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	ПКС-2.1 Знает основные модели и методы информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	Знать: 3.8 Знает информационные технологии, используемые при сборе, хранении, передаче, обработке и интерпретации данных в геологии и нефтедобыче
	ПКС-2.2 Умеет проводить исследование моделей и методов информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	Знать: У.8. Умеет выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области
	ПКС-2.3 Владеет навыками анализа и моделирования информационных процессов и систем в геологии и нефтегазовой отрасли	Владеть: В.8 Владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области
ПКС-9 Способность к разработке	ПКС-9.1 Знает основные виды данных в	Знать: 3.9 Знает содержание и форматы представления геолого-геофизических

требований, проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных	геолого-геофизических исследованиях и разработке нефтегазовых месторождений	данных
	ПКС-9.2 Умеет выполнять анализ существующих процессов получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных и определять требования для их автоматизации	Уметь: У9 Умеет выполнять моделирование процессов получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных
	ПКС-9.3 Владеет навыками проектирования и разработки прикладного программного обеспечения	Владеть: В9 Владеет навыками проектирования и разработки специализированного прикладного программного обеспечения
ПКС-12 Способность к анализу бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем	ПКС-12.1 Знает содержание и основные методики и технологии осуществления информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли	Знать: З10 Знает основные положения, способы и технологические решения информационной среды в геологии и нефтегазовой отрасли
	ПКС-12.2 Умеет Выполнять анализ и моделирование информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли, выявлять требования к разработке информационных систем	Уметь: У10 выполнять анализ предметной области и выявлять требования к разработке информационных систем в геологии и нефтегазовой отрасли
ПКС-13 Способность к разработке (модификации) информационных систем и технологий, автоматизирующих бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	ПКС-13.2 Умеет выполнять анализ существующих информационных систем и технологий, определять необходимость внесения изменений	Уметь: У11 выявлять недостатки в существующих информационных системах и технологиях и предлагать варианты модернизации
	ПКС-13.3 Владеет методами разработки (модификации) прикладных информационных систем и технологий	Владеть: В11 навыками программирования прикладных программных продуктов

3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав 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 ранее изученных дисциплин Управление данными, Базы данных, Архитектура информационных систем, Основы геоинформатики, Операционные системы, Объектно – ориентированное программирование, Проектная

деятельность, Программирование, Теоретическая и прикладная информатика, Алгоритмы и структуры данных.

Прохождение НИР необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как «Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли», «Надежность и качество информационных систем», для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание НИР

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

Таблица 2

Семестр (по УП)	Этапы НИР	Виды работы	Количество часов		Формы текущего контроля
			Контактная работа, час	СРС	
2	Выбор темы, обоснование проблемы, цели и задач	Выбор направления научно-исследовательской работы, определение проблемы, темы, целей и задач. Составление «Плана НИР» Подбор литературы по теме НИР	1	14	Собеседование, Представление «Плана НИР»
2	Теоретическая и практическая проработка темы	Изучение теоретических источников, сбор теоретического и эмпирического материала и их изучение. Планирование и проведение эксперимента (при возможности). Подготовка отчета по НИР	2	70	Отчет по НИР
2	Представление результатов	Анализ и систематизация собранного литературного и эмпирического материала, Написание тезисов или статьи для студенческой конференции, участие в конкурсе студенческих работ. Участие в конференции или конкурсе.	1	20	Публикация по теме НИР (Сертификат участника или Программа конкурса (конференции))
Итого:			4	104	

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

- Относиться к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетным направлениям развития университета;
- Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин;
- Соответствовать теме ВКР бакалавра;
- 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. Тематика научно-исследовательской работы студентов направления ИСТ в Тюменском индустриальном университете может относиться: к ключевым технологиям в ИТ-отрасли; к области геоинформатики.

Примерная тематика НИР:

- Разработка модуля информационного обеспечения анализа систем наблюдения в сейсморазведке
- Разработка программного обеспечения для гидрогеологических расчетов
- Разработка приложения для моделирования подземного хранения газа в водных пластах
- Модернизация построения 3D геологической модели посредством использования кейс-средств в программном комплексе Tnavigator.
- Автоматизация процесса формирования регламентных таблиц по результатам гидродинамического моделирования.

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 практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. количество баллов
7	Выбор направления научно-исследовательской работы, определение проблемы, темы, целей и задач. Составление «Плана НИР» Подбор литературы по теме НИР	Наличие (отсутствие) и защита плана НИР.	10
7	Изучение теоретических источников, сбор теоретического и эмпирического материала и их изучение. Планирование и проведение эксперимента (при возможности). Подготовка отчета по НИР	Наличие (отсутствие) отчета по НИР, библиографии по теме НИР	50
7	Анализ и систематизация собранного литературного и эмпирического материала,	Наличие (отсутствие) тезисов, проверенных и подписанных научным руководителем	40

	Написание тезисов или статьи для студенческой конференции, участие в конкурсе студенческих работ. Участие в конференции или конкурсе.		
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:

Критерии неудовлетворительной оценки

- невыполнение задания, полученного от руководителя практик
- отсутствие отчета по практике
- низкий уровень культуры исполнения задания

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

- <http://e.lanbook.com>;
- <http://elib.tyuiu.ru>;
- www.iprbookshop.ru;
- www.studentlibrary.ru;
- <http://www.elibrary.ru>.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч.

отечественного производства:

1. 3ds Max 2019
2. Adobe Acrobat Reader DC
3. Dev-C++
4. Eclipse
5. Free Pascal (свободно-распространяемое ПО)
6. Isoline GIS 8.5.0
7. Linux Ubuntu 14.04 LTS (свободно-распространяемое ПО)
8. Mathcad 14.0
9. MathWorks по лицензии Total Academic Headcount-Full Suite (Matlab)
10. Microsoft Office Professional Plus
11. Microsoft SQL Server 2012 Express Edition (свободно-распространяемое ПО)
12. Open Server (свободно-распространяемое ПО)
13. Oracle VM VirtualBox (свободно-распространяемое ПО)
14. PascalABC (свободно-распространяемое ПО)
15. Petrel
16. Python 3.7 (свободно-распространяемое ПО)

17. QGIS (свободно-распространяемое ПО)
18. R (язык программирования) (свободно-распространяемое ПО)
19. Ramus Educational
20. RStudio (свободно-распространяемое ПО)
21. StarUML (свободно-распространяемое ПО)
22. Techlog
23. Visual Studio Code (свободно-распространяемое ПО)
24. Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО)
25. Windows 7 Enterprise
26. XAMPP (свободно-распространяемое ПО)

7. Материально-техническое обеспечение НИР

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

При прохождении практики обучающийся руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации. К работе в условиях производства обучающийся допускается после соответствующего инструктажа и подписи в журнале по технике безопасности.

Таблица 5

№ 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.	Научно-исследовательская работа	Учебная мебель: столы, стулья, кресла. Компьютер в комплекте - 13 шт.	г. Тюмень, ул. Володарского, д. 56, ауд. 107

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

8.1. Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по практике, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

8.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- комплект вопросов для собеседования по плану практики (Приложение 1);
- примерная тематика рефератов по теме НИР (Приложение 2);

8.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

комплект «Типовые вопросы для защиты отчета по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (Приложение 3).

Типовые вопросы для защиты отчета по научно-исследовательской работе:

1. Цели, задачи, объект и предмет исследования.
2. Тип исследования: фундаментальное, прикладное, поисковое.
3. Обоснование выбора проблемы и темы исследования.
4. Описание и предварительный анализ проблемной ситуации.
5. Содержание и источники используемой информации.
6. Информационная модель исследуемого процесса.
7. Обзор аналогичных решений и программных средств.
8. Обоснование необходимости и оригинальности собственной разработки.
9. Содержание и источники используемой информации.
10. Полученные выводы.

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

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю НИР.

. Структура отчета:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основной материал, разбитый на параграфы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Задание на практику (НИР) – бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом отчета.

Во введении указываются полное название и местонахождение организации, в которой проходила практика, сроки пребывания студента на практике, занимаемую должность и выполняемые обязанности, индивидуальные конкретные цели и задачи, поставленные на практику студенту.

В приложениях к отчету прилагаются макеты документов, с которыми работал студент в период практики, скрин-шоты интерфейса программ, диаграммы, модели, программный код и т.п.

Объем отчета не менее 10 страниц компьютерного текста без учета приложений. Текст печатается шрифтом «Times New Roman», размер 14 (для таблиц допускается 12), межстрочный интервал 1,5, абзацный отступ - 1,25, выравнивание по ширине текста; поля: правое-10 мм, верхнее - 15 мм, левое - 25 мм, нижнее - 25 мм. Отчет подшивается в папку.

Титульный лист, задание на практику включают в общую нумерацию страниц, без указания номера страниц. Нумерация проставляется внизу страницы по центру симметрично относительно текста. Введение и заключение не нумеруются, все главы и параграфы нумеруются в виде многоуровневого списка (например, 1. - это нумерация главы, 1 .1, 1 .2 - нумерация параграфов в первой главе и т.д.). Название каждой главы и параграфа выделяются заглавными буквами. Иллюстрации, схемы, графики, диаграммы и т.д. должны иметь название, их нумерация может быть или сквозной, или в пределах каждой главы (например, Рисунок 1.2). Табличный материал оформляется в виде таблиц, в правом углу листа над заголовком таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее номера (например, Таблица 1.3), нумерация также может быть сквозной или в пределах главы, заголовок таблицы пишется посередине листа.

Приложение оформляют как продолжение отчета после списка использованной литературы. Каждое приложение начинается с новой страницы. По центру первой строки листа пишется ПРИЛОЖЕНИЕ А, Б, В и т.д.

Основной материал должен представлять собой описание изученной информационной технологии и литературный обзор по теме исследования. Обзор должен содержать описание предметной области, выявление неразрешенных теоретических проблем и практических задач, информацию об имеющихся решениях проблемы.

Заключение должно содержать выводы по результатам решения поставленных на практику задач с указанием степени их решения.

Список использованных источников должен включать изученную и использованную в тексте отчета литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Ссылки на источники должны быть расположены в списке по алфавиту. Не менее 25 % использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: производственная; Тип практики: научно-исследовательская работа

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	31 способы и методы выбора актуальных российских и зарубежных источников	Не знает способы и методы выбора актуальных российских и зарубежных источников	Частично знает способы и методы выбора актуальных российских и зарубежных источников	Знает, способы и методы выбора актуальных российских и зарубежных источников, но при выборе допускает незначительные ошибки	Безошибочно знает и выбирает способы и методы выбора актуальных российских и зарубежных источников
	У1 осуществлять поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задач	Не умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Осуществляет поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи, но допускает существенные ошибки	При поиске, сборе и обработке информации, необходимой для решения поставленной задачи, допускает незначительные ошибки	Умеет безошибочно осуществлять поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
	В1 источниками, содержащими достоверные данные по изучаемой проблеме/теме	Не владеет источниками, содержащими достоверные данные по изучаемой проблеме/теме	Слабо владеет источниками, содержащими достоверные данные по изучаемой проблеме/теме	При выборе источников, содержащих достоверные данные по изучаемой проблеме/теме допускает несущественные ошибки	Безошибочно владеет источниками, содержащими достоверные данные по изучаемой проблеме/теме
	32 способы и методы систематизации и анализа информации	Не знает способы и методы систематизации и анализа информации	Знает, но допускает грубые ошибки при выборе способов и методов систематизации и анализа информации	Знает, но допускает незначительные ошибки при выборе способов и методов систематизации и анализа информации	Безошибочно знает способы и методы систематизации и анализа информации
	У2 соотносить требования задачи с собранной информацией и данными	Не умеет соотносить требования задачи с собранной информацией и данными	Умеет соотносить требования задачи с собранной информацией и данными, но с существенными ошибками	Умеет соотносить требования задачи с собранной информацией и данными, но с незначительными ошибками	В совершенстве умеет соотносить требования задачи с собранной информацией и данными
	Владеть: В2 навыком работы с источниками	Не владеет навыком работы с источниками	Владеет навыком работы с источниками, допуская значительные ошибки	Владеет навыком работы с источниками, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком работы с источниками, допуская незначительные ошибки

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	З3 методики системного подхода при работе с информацией	Не знает методики системного подхода при работе с информацией	Знает, но допускает значительные ошибки при выборе методик системного подхода при работе с информацией	Знает, но допускает незначительные ошибки при выборе методик системного подхода при работе с информацией	Безошибочно знает, методики системного подхода при работе с информацией
	У3 выбрать подходящую методику анализа информации	Не умеет выбирать подходящую методику анализа информации	Умеет с существенными ошибками выбирать подходящую методику анализа информации	Умеет с незначительными ошибками выбирать подходящую методику анализа информации	умеет безошибочно выбирать подходящую методику анализа информации
	В3 синтезирует решение поставленной задачи	Не владеет навыком получения решения поставленной задачи	Слабо владеет навыком получения решения поставленной задачи	Правильно синтезирует решение поставленной задачи	В совершенстве владеет навыком получения решения поставленной задачи
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: З4 способы управления собственным временем	Не знает способы управления собственным временем	Слабо знает способы управления собственным временем	Знает, но допускает незначительные ошибки при определении способов управления собственным временем	В совершенстве знает способы управления собственным временем
	Уметь: У4 вести собственный тайминг	Не умеет вести собственный тайминг	Слабо ведет собственный тайминг	Ведет собственный тайминг, с допуском небольших погрешностей	Безупречно ведет собственный тайминг
	Владеть: В4 принципами организации времени	Не владеет принципами организации времени	Слабо владеет принципами организации времени	Владеет с небольшими погрешностями принципами организации времени	В совершенстве владеет принципами организации времени
	Знать: З5 направления и сферы своего профессионального развития	Не знает направления и сферы своего профессионального развития	Слабо знает направления и сферы своего профессионального развития	Знает, но допускает незначительные погрешности направления и сферы своего профессионального развития	Безошибочно знает направления и сферы своего профессионального развития
	Уметь: У5 планировать задачи своего профессионального развития	Не умеет планировать задачи своего профессионального развития	Планирует с существенными ошибками задачи своего профессионального развития	Планирует с незначительными ошибками задачи своего профессионального развития	Безошибочно планирует задачи своего профессионального развития

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Владеть: В5 навыком реализации поставленных задач, в целях достижения профессионального развития	Не владеет навыком реализации поставленных задач, в целях достижения профессионального развития	Слабо владеет навыком реализации поставленных задач, в целях достижения профессионального развития	Владеет навыком реализации поставленных задач, в целях достижения профессионального развития, но допускает незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком реализации поставленных задач, в целях достижения профессионального развития
	Знать: З6 доступные возможности для приобретения новых знаний и навыков	Отсутствуют знания о доступных возможностях для приобретения новых знаний и навыков	Слабо знает доступные возможности для приобретения новых знаний и навыков	С небольшими ошибками знает доступные возможности для приобретения новых знаний и навыков	Безошибочно знает доступные возможности для приобретения новых знаний и навыков
	Уметь: У6 находить возможности для приобретения новых знаний и навыков	Не умеет находить возможности для приобретения новых знаний и навыков	Умеет находить возможности для приобретения новых знаний и навыков, но допускает значительные ошибки	Умеет находить возможности для приобретения новых знаний и навыков, допускает незначительные поправки	В совершенстве умеет находить возможности для приобретения новых знаний и навыков
	Владеть: В6 использует все возможности для получения новых знаний и навыков	Не использует все возможности для получения новых знаний и навыков	Слабо использует все возможности для получения новых знаний и навыков	Использует все возможности для получения новых знаний и навыков, но при выборе допускает незначительные ошибки	В совершенстве использует все возможности для получения новых знаний и навыков
ПКС- 1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств в различных областях профессиональной деятельности	3.7 Знает понятия объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, новизна исследования; знает методики системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента.	Не знает понятия объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, новизна исследования; знает методики системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента	Знает, но путает понятия объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, новизна исследования; знает методики системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента.	Знает, но допускает незначительные ошибки при определении понятий объекта, предмета, гипотезы, цель, задачи, новизна исследования; знает методики системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента.	Безошибочно знает понятия объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, новизна исследования; знает методики системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У.7. Умеет применительно к заданной теме определять объект, предмет, гипотезу, цель, задачи, новизну исследования, выбрать методы теоретических и экспериментальных исследований	Не умеет применительно к заданной теме определять объект, предмет, гипотезу, цель, задачи, новизну исследования, выбрать методы теоретических и экспериментальных исследований	Умеет, но допускает значительные ошибки применительно к заданной теме определять объект, предмет, гипотезу, цель, задачи, новизну исследования, выбрать методы теоретических и экспериментальных исследований	Умеет, но допускает незначительные ошибки применительно к заданной теме определять объект, предмет, гипотезу, цель, задачи, новизну исследования, выбрать методы теоретических и экспериментальных исследований	Безошибочно умеет применительно к заданной теме определять объект, предмет, гипотезу, цель, задачи, новизну исследования, выбрать методы теоретических и экспериментальных исследований
	В.7 Владеет методиками применения системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента в задачах проектирования и разработки информационных технологий	Не владеет методиками применения системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента в задачах проектирования и разработки информационных технологий	Владеет, но допускает значительные ошибки методиками применения системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента в задачах проектирования и разработки информационных технологий	Владеет, но допускает незначительные ошибки методиками применения системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента в задачах проектирования и разработки информационных технологий	Безошибочно владеет методиками применения системного анализа, синтеза, моделирования, аналогии, вычислительного эксперимента в задачах проектирования и разработки информационных технологий
ПКС-2 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	3.8 Знает информационные технологии, используемые при сборе, хранении, передаче, обработке и интерпретации данных в геологии и нефтедобыче	Не знает информационные технологии, используемые при сборе, хранении, передаче, обработке и интерпретации данных в геологии и нефтедобыче	Знает, но допускает существенные ошибки при определении информационных технологий, используемых при сборе, хранении, передаче, обработке и интерпретации данных в геологии и нефтедобыче	Знает, но допускает незначительные ошибки при определении информационных технологий, используемых при сборе, хранении, передаче, обработке и интерпретации данных в геологии и нефтедобыче	Безошибочно знает информационные технологии, используемые при сборе, хранении, передаче, обработке и интерпретации данных в геологии и нефтедобыче
	У.8. Умеет выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Не умеет выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Умеет частично выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Умеет выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Умеет эффективно выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В.8 Владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Не владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Владеет отдельными навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Владеет базовыми навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Владеет высокоэффективными навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области
ПКС-9 Способность к разработке требований, проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных	Знать: З.9 Знает содержание и форматы представления геолого-геофизических данных	Не знает содержание и форматы представления геолого-геофизических данных	Знает, но допускает значительные ошибки содержание и форматы представления геолого-геофизических данных	Знает, но допускает несущественные ошибки содержание и форматы представления геолого-геофизических данных	Безошибочно знает содержание и форматы представления геолого-геофизических данных
	Уметь: У9 Умеет выполнять моделирование процессов получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных	Не умеет анализировать процессы и технологии получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных и определять задачи их автоматизации	Умеет в отдельных случаях анализировать процессы и технологии получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных и определять задачи их автоматизации	Умеет при решении задач среднего уровня анализировать процессы и технологии получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных и определять задачи их автоматизации	Умеет анализировать процессы и технологии получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных и определять задачи их автоматизации при решении нестандартных профессиональных задач
	Владеть: В9 Владеет навыками проектирования и разработки специализированного прикладного программного обеспечения	Не владеет навыками проектирования и разработки специализированного прикладного программного обеспечения	Владеет отдельными навыками проектирования и разработки специализированного прикладного программного обеспечения	Владеет базовыми навыками проектирования и разработки специализированного прикладного программного обеспечения	Владеет высокоэффективными навыками проектирования и разработки специализированного прикладного программного обеспечения
ПКС-12 Способность к анализу бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем	Знать: З10 Знает основные положения, способы и технологические решения информационной среды в геологии и нефтегазовой отрасли	Не знает основные положения, способы и технологические решения информационной среды в геологии и нефтегазовой отрасли	Знает, но допускает существенные ошибки при определении основных положений, способов и технологических решений информационной среды в геологии и нефтегазовой отрасли	Знает, но допускает несущественные ошибки при определении основных положений, способов и технологических решений информационной среды в геологии и нефтегазовой отрасли	Безошибочно знает основные положения, способы и технологические решения информационной среды в геологии и нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: У10 выполнять анализ предметной области и выявлять требования к разработке информационных систем в геологии и нефтегазовой отрасли	Не умеет анализ предметной области и выявлять требования к разработке информационных систем в геологии и нефтегазовой отрасли	Умеет частично анализ предметной области и выявлять требования к разработке информационных систем в геологии и нефтегазовой отрасли	Умеет выполнять анализ предметной области и выявлять требования к разработке информационных систем в геологии и нефтегазовой отрасли	Умеет при решении сложных профессиональных задач анализ предметной области и выявлять требования к разработке информационных систем в геологии и нефтегазовой отрасли
ПКС-13 Способность к разработке (модификации) информационных систем и технологий, автоматизирующих бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	Уметь: У11 выявлять недостатки в существующих информационных системах и технологиях и предлагать варианты модернизации	Не умеет выявлять недостатки в существующих информационных системах и технологиях и предлагать варианты улучшений	Умеет в отдельных случаях выявлять недостатки в существующих информационных системах и технологиях и предлагать варианты улучшений	Умеет в типичных случаях выявлять недостатки в существующих информационных системах и технологиях и предлагать варианты улучшений при решении задач среднего уровня	Умеет при решении сложных профессиональных задач выявлять недостатки в существующих информационных системах и технологиях и предлагать варианты улучшений
	Владеть: В11 навыками программирования прикладных программных продуктов	Не владеет навыками программирования прикладных программных продуктов	Владеет частично навыками программирования прикладных программных продуктов	Владеет базовыми навыками программирования прикладных программных продуктов	Владеет навыками программирования прикладных программных продуктов при решении сложных профессиональных задач

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: производственная; Тип практики: научно-исследовательская работа

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли

№ 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.	Прозорова, Галина Владимировна. Организация и планирование научных исследований : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления подготовки "Информационные системы и технологии" / Г. В. Прозорова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 82 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР	20	100	+
2.	Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения / Майстренко А. В. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 97 с. [Электронный ресурс] URL:http://www.iprbookshop.ru/64098.html	ЭР	20	100	+
3.	Дрецинский, Владимир Александрович. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/514505 .	ЭР	20	100	+
4.	Производственная практика [Текст] : методические указания по производственной практике для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 - "Информационные системы и технологии" / ТИУ ; сост.: С. К. Туренко, Г. В. Прозорова. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 21 с. Электронная библиотека ТИУ	ЭР	20	100	+

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

Лист согласования

Внутренний документ "Научно-исследовательская работа_2023_09.03.02_истнБ"

Документ подготовил: Мармышева Марина Владимировна

Документ подписал: Туренко Сергей Константинович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Туренко Сергей Константинович		Согласовано		
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		