

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 29.03.2024 14:22:04
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a29b74301

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГиН
А.Л. Портнягин
« 31 » 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики:	Научно-исследовательская работа
Направление подготовки:	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность:	Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи
Форма обучения:	Очная

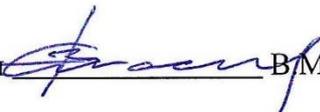
Программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств направленности Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи к результатам освоения практики «Научно-исследовательская работа».

Программа практики рассмотрена
на заседании кафедры Кибернетических систем
Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

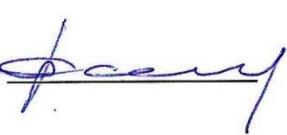
Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  О.Н. Кузяков
«30» 08 2021 г.

Руководитель образовательной программы  В.М. Спасибов
«26» 08 2021 г.

Программу практики разработал:

В.М. Спасибов, профессор кафедры КС, д-р техн. наук, профессор 
«26» 08 2021 г.

1. Общие положения

Цель практики НИР: развитие способности и практических навыков самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных, проектно-технологических и сервисно-эксплуатационных задач в области автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи.

Задачи практики НИР:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- развитие способностей к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- выработка навыков самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- подборка, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации для разработки командного проекта по дисциплине Проектная деятельность и написания магистерской диссертации.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Длительность практики составляет 6 недель, общая трудоемкость 9 зачетных единиц, 324 час., в том числе 12 часов - контактная работа.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля: очная форма обучения 1,2,3 семестры, зачет с оценкой.

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 НИР	Технологии формирования
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: 31. Основы системного анализа	Самостоятельная работа
		Уметь: У1. Определять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В1. Навыками проведения системного анализа	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе	Знать: 32. Методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных	Самостоятельная работа

	доступных источников информации, определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	источников	
		Уметь: У2. Систематизировать информацию из различных источников, критически её оценивать	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В2. Навыками работы с теоретической информацией, алгоритмами решений проблемных ситуаций	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода его реализации	Знать: З3. Этапы жизненного цикла проекта. Стадии и этапы проектов автоматизации технологических процессов	Самостоятельная работа
		Уметь: У3. Разрабатывать концепцию проекта с учетом поставленных целевых функций	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В3. Методами разработки и управления проектом, мониторинга хода его реализации	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, демонстрирует умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	Знать: З4. Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Самостоятельная работа
		Уметь: У4. Решать задачи собственного личностного и профессионального развития	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В4. Технологиями и навыками управления личностным и профессиональным развитием	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	ОПК-1.1. Анализирует и выявляет сущность проблем, определяет цели и задачи исследований, осуществляет декомпозицию задач, оценивая достоинства и недостатки управления в системах автоматизации в ходе профессиональной деятельности	Знать: З5. Методологию научных исследований	Самостоятельная работа
		Уметь: У5. Выявлять главное и осуществлять декомпозицию задач и систем управления	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В5. Навыками постановки научных исследований	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует навыки патентных исследований и патентного поиска, знания нормативной и методической документации для разработки систем автоматизации технологических процессов	Знать: З6. Нормативную документацию в области АСУТП	Самостоятельная работа
		Уметь: У6. Осуществлять экспертизу технической документации	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В6. Навыками	Самостоятельная

		патентных исследований	работа, публикации результатов исследования
ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3.1. Анализирует технологию производства, используемую систему автоматизации технологических процессов, опыт передовых отечественных и зарубежных производств, формулирует цели и задачи оптимизации производства	Знать: 37. Состав АСУТП нефтегазодобычи	Самостоятельная работа
		Уметь: У7. Формулировать цели и задачи оптимизации и модернизации системы автоматизации технологических процессов	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В7. Навыками разработки систем автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	ОПК-4.1. Руководствуется требованиями нормативных документов, применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами, процедуры и методики системы менеджмента качества	Знать: 38. Нормативные документы, действующие стандарты качества	Самостоятельная работа
		Уметь: У8. Разрабатывать методические и нормативные документы	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В8. Навыками работы с нормативными документами, стандартами качества	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1. Использует аналитические и экспериментальные методы идентификации систем управления, методы математической статистики и корреляционного анализа	Знать: 39. Методы идентификации систем управления	Самостоятельная работа
		Уметь: У9. Аппроксимировать экспериментальные данные	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В9. Опытном использовании методов математической статистики и корреляционного анализа	Самостоятельная работа, публикации результатов исследований
ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	ОПК-6.1. Участвует в научно-исследовательской деятельности организации, применяет современные информационно-коммуникационные технологии, использует информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"	Знать: 310. Современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Самостоятельная работа
		Уметь: У10. Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В10. Опытном использовании современных информационно-коммуникационных технологий, глобальной сети "Интернет"	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-7. Способен проводить	ОПК-7.1. Организует маркетинговые исследования	Знать: 311. Принципы организации маркетинговые	Самостоятельная работа

маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	научно-технической информации, проводит экспертную оценку экономической эффективности проектов автоматизации технологических процессов и подготовку бизнес-планов их создания	исследования перспективности реализации изделий	
		Уметь: У11. Проводить экспертную оценку экономической эффективности проектов	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В11. Навыками подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных изделий в нефтегазовой области	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.1. Анализирует и использует нормативно - технические документы по составу, содержанию и устройству систем автоматизации, нормативную базу для составления отзывов и заключений	Знать: З12. Нормативно - техническую документацию по структуре проектов	Самостоятельная работа
		Уметь: У12. Анализировать проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В12. Стандартными формами отзывов и заключений по оценке проектов	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ОПК-9.1. Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований, использует нормативную базу для составления научно-технических отчетов и публикаций в соответствующей области знаний	Знать: З13. Методы анализа научных знаний	Самостоятельная работа
		Уметь: У13. Оформлять результаты научно-исследовательских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В13. Навыками анализа и оформления результатов научных исследований	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ОПК-10.1. Формирует методы и алгоритмы планирования испытаний, обрабатывает и анализирует полученные результаты, формулирует выводы по результатам испытаний	Знать: З14. Методы планирования испытаний автоматизированных систем управления	Самостоятельная работа
		Уметь: У14. Проводить обработку, анализ и аппроксимацию результатов испытаний	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В14. Методикой определения технологических параметров по результатам испытаний	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования
ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	ОПК-11.1. Проводит сравнительный анализ существующих методов исследования систем автоматизации, выявляет приоритетные с учётом тренда развития технологий	Знать: З15. Методологию научных исследований	Самостоятельная работа
		Уметь: У15. Осуществлять выбор приоритетных методов исследования	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В15. Навыками исследования автоматизированного оборудования	Самостоятельная работа, публикации результатов

			исследования
ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	ОПК-12.1. Проводит критическую оценку цифровых систем автоматического проектирования, разрабатывает методы их оптимизации, программное и алгоритмическое обеспечение	Знать: З16. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Самостоятельная работа
		Уметь: У16. Создавать программы и алгоритмы автоматизированного проектирования систем управления	Самостоятельная работа, выступление с докладом
		Владеть: В16. Методами автоматизированного проектирования систем управления	Самостоятельная работа, публикации результатов исследования

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 практики НИР основывается на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР: Философия и методология науки, Деловой иностранный язык, Диагностика автоматизированных систем управления, Планирование, управление и экономическая эффективность проектов автоматизации нефтегазодобычи, Технологические процессы и системы автоматизации нефтегазодобычи, Моделирование объектов, технологических процессов и систем управления, Методология и практика научно-исследовательской деятельности, Патентоведение и экспертиза технической документации, Автоматизированное проектирование систем автоматизации и управления, Нормативное и методическое обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи, Проектная деятельность, Автоматизированные системы научных исследований.

Прохождение НИР необходимо для получения научного материала с целью подготовки докладов на научно-технические конференции, публикаций в научных изданиях и предшествует 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

Семестр (по УП)	Этапы НИР	Виды работы	Количество часов		Формы текущего контроля
			Аудиторная (контактная) работа	СРС	
1.	Теоретические	Поиск и изучение	-	14	Устный опрос

	исследования по выбранной тематике	теоретических источников по теме исследования			
		Сбор теоретического и эмпирического материала	-	30	Устный опрос
		Статистическая обработка и анализ полученного материала	-	18	Устный опрос
		Презентация результатов работы на н.т. семинаре	2	12	Устный опрос
		Подготовка материалов к публикации в н.т.издании	-	14	Устный опрос
	Заключительный этап	Оформление полученной информации в виде отчета по НИР за 1 семестр. Дифференцированный зачет	2	16	Устный опрос
Всего за 1 семестр			4	104	
2.	Теоретические и экспериментальные исследования по выбранной тематике	Сбор теоретического и эмпирического материала по теме исследования	-	12	Устный опрос
		Проведение аналитических и экспериментальных исследований	-	16	Устный опрос
		Статистическая обработка и анализ полученного материала	-	6	Устный опрос
		Обобщение материалов для командного проекта и ВКР	-	6	Устный опрос
		Завершение работы над командным проектом.	-	8	Устный опрос
		Подготовка научного раздела ВКР	-	14	Устный опрос
		Презентация результатов работы на н.т. семинаре	2	8	Устный опрос
		Подготовка и выступление с докладом на н.т. конференции	-	14	Устный опрос
		Подготовка и публикация статьи в н.т.издании	-	14	Устный опрос
	Заключительный этап	Оформление полученной информации в виде отчета по НИР за 2 семестр. Дифференцированный зачет	2	6	Устный опрос
Всего за 2 семестр			4	104	
3.	Обобщение и оценка результатов научных исследований	Сбор теоретического и эмпирического материала по теме исследования	-	14	Устный опрос
		Проведение аналитических и экспериментальных исследований	-	20	Устный опрос
		Подготовка материалов для командного проекта	-	10	Устный опрос
		Структурирование ВКР. Работа над главами ВКР	-	16	Устный опрос
		Презентация результатов работы на н.т. семинаре	2	10	Устный опрос
		Подготовка и выступление с	-	14	Устный опрос

		докладом на н.т. конференции			
		Подготовка и публикация статьи в н.т.издании	-	14	Устный опрос
	Заключительный этап	Оформление полученной информации в виде отчета по НИР за 3 семестр. Дифференцированный зачет	2	6	Устный опрос
Всего за 3 семестр			4	104	

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:

1) Анализ предметной области по тематике магистерской диссертации, результаты которого должны охватывать достаточно представительный круг информационных источников и содержать выводы, представляющие методы решения исследуемых проблем и оценивающие их эффективность, а также доказывающих необходимость в проведении дополнительных научных исследований в том направлении, что определено замыслами магистерской диссертации.

2) Разработка моделей исследуемых систем и технологических процессов. Проведение экспериментов с моделями. Обработка результатов этих экспериментов.

3) Цифровая трансформация автоматизированных систем управления технологическими процессами по тематике магистерской диссертации.

4) Применение нейросетевых технологий при построении систем управления технологическими процессами по тематике магистерской диссертации.

5) Анализ АСУТП типа «усовершенствованное управление процессом» - APC (Advanced Process Control) по тематике магистерской диссертации.

6) Анализ АСУТП типа «упреждающее управление с прогнозирующей моделью» - MPC (Model Predictive Control).

7) Инициативная тема магистранта по согласованию с руководителем практики НИР – приветствуется.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;

- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;

- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;

- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;

- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;

- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;

- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и подгружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

5. Оценка результатов освоения НИР

6.1. Критерии оценки промежуточной аттестации

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

6.2. 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 предоставления работы	Макс. количество баллов
1.	Теоретические исследования по выбранной тематике	Показан процесс изучения теоретических источников по теме исследования	5
		Сбор теоретического и эмпирического материала	10
		Проведена статистическая обработка и анализ полученного материала	5
		Результаты работы представлены на научно-техническом издании семинаре	30
	Подготовлена концепция тематики материалов к публикации в научно-техническом издании	20	
	Заключительный этап	Представленный отчет по НИР соответствует всем	30

		требованиям	
Всего за 1 семестр			100
2.	Теоретические и экспериментальные исследования по выбранной тематике	Сбор теоретического и эмпирического материала по теме исследования	10
		Проведение аналитических и экспериментальных исследований	10
		Завершение работы над командным проектом.	5
		Подготовка научного раздела ВКР	15
		Презентация результатов работы на научно-техническом семинаре	10
		Подготовка и выступление с докладом на научно-технической конференции	15
		Подготовка и публикация статьи в научно-техническом издании	20
	Заключительный этап	Оформление полученной информации в виде отчета по НИР за 2 семестр. Дифференцированный зачет	15
Всего за 2 семестр			100
3.	Обобщение и оценка результатов научных исследований	Сбор теоретического и эмпирического материала по теме исследования	10
		Проведение аналитических и экспериментальных исследований	10
		Подготовка материалов для командного проекта	20
		Структурирование материалов ВКР. Работа над главами ВКР	10
		Презентация результатов работы на научно-техническом семинаре	5
		Подготовка и выступление с докладом на научно-технической конференции	10
	Подготовка и публикация статьи в научно-техническом издании	20	
Заключительный этап	Оформление полученной информации в виде отчета по НИР за 3 семестр. Дифференцированный зачет	15	
Всего за 3 семестр			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:

6.2.1. Невыполнение задания, полученного от руководителя НИР;

6.2.2. Отсутствие отчета по НИР.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

7.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

7.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Сайт ФГБОУ ВО ТИУ <http://www.tyuiu.ru>.

- Система поддержки учебного процесса ТИУ <https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php>
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Электронная библиотечная система eLib <http://elib.tsogu.ru/>
- ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»–[www. https://urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- ЭБС «IPRbooks»– <http://www.iprbookshop.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина - <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) -<http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) - <http://lib.ugtu.net/books>
- ЭБС «Проспект» – <http://ebs.prospekt.org>
- ЭБС «Консультант студент» 1– <http://www.studentlibrary.ru>
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт»

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

- Операционная система MS Windows 8.1 Professional.
- MS Office 2007 Professional.

7. Материально-техническое обеспечение НИР

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

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимой мебелью и техническими средствами обучения

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1.	Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам НИР является дифференцированный зачет, который проводится в форме презентации результатов обучения в рамках пройденной обучающимся практики (защита отчета).

При условии реализации практики в дистанционном формате обучающиеся прикрепляют отсканированные отчеты с обязательными подписями в систему EDUCON 2.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе выполнения НИР - вопросы для собеседования.

Вопросы для собеседования:

1. Тема выпускной квалификационной работы. Чем обусловлена актуальность темы?
2. Укажите проблему, над решением которой Вы работаете?
3. Какое техническое решение выбрано аналогом вашей проблемы?

4. Назовите наиболее авторитетных российских и зарубежных ученых, занимающихся данной проблемой?

5. Какие результаты получены при проведении теоретических исследований? Какие категории, понятия были Вами уточнены, сформулированы? Какие принципы, положения, концепции предложены, получили развитие?

6. Какие экспериментальные исследования проводились во время практики?

7. Какие результаты получены при проведении экспериментальных исследований? Какие понятия были Вами уточнены, сформулированы?

8. Какие результаты практики будут внесены в магистерскую диссертацию?

9. Сколько публикаций имеется (подготовлено) по теме исследования?

10. Научно-технические конференции, на которых сделаны (запланированы) выступления по теме исследования?

11. Тема научно-технической публикации?

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

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю практики НИР. При выполнении НИР обучающийся должен руководствоваться индивидуальным планом работы магистранта, который разрабатывается совместно с научным руководителем.

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

1. Отчет о прохождении научно-исследовательской работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

Содержание отчета. Отчет должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист;

2. Введение, в котором указываются:

- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе НИР.

4. Основная часть.

5. Заключение, содержащее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования.

6. Список использованных источников

7. Приложения, которые могут включать:

- иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

• Поля:

- правое – 10 мм;
- верхнее – 20 мм;
- левое – 30 мм;
- нижнее – 20 мм.

• Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – TimesNewRoman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допус

• Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – TimesNewRoman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ – 1,25 см (для таблиц без абзацного отступа), выравнивание по ширине текста.

• Рекомендуемый объем отчета – 5-10 страниц машинописного текста (без приложений).

• В отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета.

Отчет по НИР предоставляется руководителю НИР в конце 1, 2, 3 семестров.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

Код, направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Направленность: Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать: З1. Основы системного анализа	Не знает основы системного анализа	Частично знает основы системного анализа	Знает основы системного анализа	В полном объеме знает основы системного анализа
	Уметь: У1. Определять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Не умеет определять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Частично умеет определять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Умеет определять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	В полном объеме умеет определять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
	Владеть: В1. Навыками проведения системного анализа	Не владеет навыками проведения системного анализа	Частично владеет навыками проведения системного анализа	Владеет навыками проведения системного анализа	В полном объеме владеет навыками проведения системного анализа
	Знать: З2. Методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных источников	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных источников	Частично знает методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных источников	Знает методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных источников	В полном объеме знает методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных источников
	Уметь: У2. Систематизировать информацию из различных источников, критически её оценивать	Не умеет систематизировать информацию из различных источников, критически её оценивать	Частично умеет систематизировать информацию из различных источников, критически её оценивать	Умеет систематизировать информацию из различных источников, критически её оценивать	В полном объеме умеет систематизировать информацию из различных источников, критически её оценивать
	Владеть: В2. Навыками работы с теоретической информацией, алгоритмами решений проблемных ситуаций	Не владеет навыками работы с теоретической информацией, алгоритмами решений	Частично владеет навыками работы с теоретической информацией, алгоритмами решений	Владеет навыками работы с теоретической информацией, алгоритмами решений проблемных ситуаций	В полном объеме владеет навыками работы с теоретической информацией, алгоритмами решений

		проблемных ситуаций	проблемных ситуаций		проблемных ситуаций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: З3. Этапы жизненного цикла проекта. Стадии и этапы проектов автоматизации технологических процессов	Не знает этапы жизненного цикла проекта. Стадии и этапы проектов автоматизации технологических процессов	Частично знает этапы жизненного цикла проекта. Стадии и этапы проектов автоматизации технологических процессов	Знает этапы жизненного цикла проекта. Стадии и этапы проектов автоматизации технологических процессов	В полном объеме знает этапы жизненного цикла проекта. Стадии и этапы проектов автоматизации технологических процессов
	Уметь: У3. Разрабатывать концепцию проекта с учетом поставленных целевых функций	Не умеет разрабатывать концепцию проекта с учетом поставленных целевых функций	Частично умеет разрабатывать концепцию проекта с учетом поставленных целевых функций	Умеет разрабатывать концепцию проекта с учетом поставленных целевых функций	В полном объеме умеет разрабатывать концепцию проекта с учетом поставленных целевых функций
	Владеть: В3. Методами разработки и управления проектом, мониторинга хода его реализации	Не владеет методами разработки и управления проектом, мониторинга хода его реализации	Частично владеет методами разработки и управления проектом, мониторинга хода его реализации	Владеет методами разработки и управления проектом, мониторинга хода его реализации	В полном объеме владеет методами разработки и управления проектом, мониторинга хода его реализации
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: З4. Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Не знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Частично знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	В полном объеме знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
	Уметь: У4. Решать задачи собственного личностного и профессионального развития	Не умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития	Частично умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития	Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития	В полном объеме умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития
	Владеть: В4. Технологиями и навыками управления личностным и профессиональным развитием	Не владеет технологиями и навыками управления личностным и профессиональным развитием	Частично владеет технологиями и навыками управления личностным и профессиональным развитием	Владеет технологиями и навыками управления личностным и профессиональным развитием	В полном объеме владеет технологиями и навыками управления личностным и профессиональным развитием
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования,	Знать: З5. Методологию научных исследований	Не знает методологию научных исследований	Частично знает методологию научных исследований	Знает методологию научных исследований	В полном объеме знает методологию научных исследований

выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	Уметь: У5. Выявлять главное и осуществлять декомпозицию задач и систем управления	Не умеет выявлять главное и осуществлять декомпозицию задач и систем управления	Частично умеет выявлять главное и осуществлять декомпозицию задач и систем управления	Умеет выявлять главное и осуществлять декомпозицию задач и систем управления	В полном объеме умеет выявлять главное и осуществлять декомпозицию задач и систем управления
	Владеть: В5. Навыками постановки научных исследований	Не владеет навыками постановки научных исследований	Частично владеет навыками постановки научных исследований	Владеет навыками постановки научных исследований	В полном объеме владеет навыками постановки научных исследований
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	Знать: З6. Нормативную документацию в области АСУТП	Не знает нормативную документацию в области АСУТП	Частично знает нормативную документацию в области АСУТП	Знает нормативную документацию в области АСУТП	В полном объеме знает нормативную документацию в области АСУТП
	Уметь: У6. Осуществлять экспертизу технической документации	Не умеет осуществлять экспертизу технической документации	Частично умеет осуществлять экспертизу технической документации	Умеет осуществлять экспертизу технической документации	В полном объеме умеет осуществлять экспертизу технической документации
	Владеть: В6. Навыками патентных исследований	Не владеет навыками патентных исследований	Частично владеет навыками патентных исследований	Владеет навыками патентных исследований	В полном объеме владеет навыками патентных исследований
ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	Знать: З7. Состав АСУТП нефтегазодобычи	Не знает состав АСУТП нефтегазодобычи	Частично знает состав АСУТП нефтегазодобычи	Знает состав АСУТП нефтегазодобычи	В полном объеме знает состав АСУТП нефтегазодобычи
	Уметь: У7. Формулировать цели и задачи оптимизации и модернизации системы автоматизации технологических процессов	Не умеет формулировать цели и задачи оптимизации и модернизации системы автоматизации технологических процессов	Частично умеет формулировать цели и задачи оптимизации и модернизации системы автоматизации технологических процессов	Умеет формулировать цели и задачи оптимизации и модернизации системы автоматизации технологических процессов	В полном объеме умеет формулировать цели и задачи оптимизации и модернизации системы автоматизации технологических процессов
	Владеть: В7. Навыками разработки систем автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи	Не владеет навыками разработки систем автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи	Частично владеет навыками разработки систем автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи	Владеет навыками разработки систем автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи	В полном объеме владеет навыками разработки систем автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи
ОПК-4. Способен разрабатывать	Знать: З8. Нормативные документы, действующие	Не знает нормативные документы,	Частично знает нормативные документы,	Знает нормативные документы, действующие	В полном объеме знает нормативные документы,

методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	стандарты качества	действующие стандарты качества	действующие стандарты качества	стандарты качества	действующие стандарты качества
	Уметь: У8. Разрабатывать методические и нормативные документы	Не умеет разрабатывать методические и нормативные документы	Частично умеет разрабатывать методические и нормативные документы	Умеет разрабатывать методические и нормативные документы	В полном объеме умеет разрабатывать методические и нормативные документы
	Владеть: В8. Навыками работы с нормативными документами, стандартами качества	Не владеет навыками работы с нормативными документами, стандартами качества	Частично владеет навыками работы с нормативными документами, стандартами качества	Владеет навыками работы с нормативными документами, стандартами качества	В полном объеме владеет навыками работы с нормативными документами, стандартами качества
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Знать: З9. Методы идентификации систем управления	Не знает методы идентификации систем управления	Частично знает методы идентификации систем управления	Знает методы идентификации систем управления	В полном объеме знает методы идентификации систем управления
	Уметь: У9. Аппроксимировать экспериментальные данные	Не умеет аппроксимировать экспериментальные данные	Частично умеет аппроксимировать экспериментальные данные	Умеет аппроксимировать экспериментальные данные	В полном объеме умеет аппроксимировать экспериментальные данные
	Владеть: В9. Опытном использовании методов математической статистики и корреляционного анализа	Не владеет опытом использования методов математической статистики и корреляционного анализа	Частично владеет опытом использования методов математической статистики и корреляционного анализа	Владеет опытом использования методов математической статистики и корреляционного анализа	В полном объеме владеет опытом использования методов математической статистики и корреляционного анализа
ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Знать: З10. Современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Не знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Частично знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	В полном объеме знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы
	Уметь: У10. Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Не умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Частично умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	В полном объеме умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы

		ресурсы			
	Владеть: В10. Опыт использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальной сети "Интернет"	Не владеет опытом использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальной сети "Интернет"	Частично владеет опытом использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальной сети "Интернет"	Владеет опытом использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальной сети "Интернет"	В полном объеме владеет опытом использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальной сети "Интернет"
ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Знать: З11. Принципы организации маркетинговые исследования перспективности реализации изделий	Не знает принципы организации маркетинговые исследования перспективности реализации изделий	Частично знает принципы организации маркетинговые исследования перспективности реализации изделий	Знает принципы организации маркетинговые исследования перспективности реализации изделий	В полном объеме знает принципы организации маркетинговые исследования перспективности реализации изделий
	Уметь: У11. Проводить экспертную оценку экономической эффективности проектов	Не умеет проводить экспертную оценку экономической эффективности проектов	Частично умеет проводить экспертную оценку экономической эффективности проектов	Умеет проводить экспертную оценку экономической эффективности проектов	В полном объеме умеет проводить экспертную оценку экономической эффективности проектов
	Владеть: В11. Навыками подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных изделий в нефтегазовой области	Не владеет навыками подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных изделий в нефтегазовой области	Частично владеет навыками подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных изделий в нефтегазовой области	Владеет навыками подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных изделий в нефтегазовой области	В полном объеме владеет навыками подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных изделий в нефтегазовой области
ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	Знать: З12. Нормативно - техническую документацию по структуре проектов	Не знает нормативно - техническую документацию по структуре проектов	Частично знает нормативно - техническую документацию по структуре проектов	Знает нормативно - техническую документацию по структуре проектов	В полном объеме знает порядок нормативно - техническую документацию по структуре проектов
	Уметь: У12. Анализировать проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений	Не умеет анализировать проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений	Частично умеет анализировать проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений	Умеет анализировать проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений	В полном объеме умеет анализировать проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений
	Владеть: В12. Стандартными	Не владеет	Частично владеет	Владеет стандартными	В полном объеме владеет

	формами отзывов и заключений по оценке проектов	стандартными формами отзывов и заключений по оценке проектов	стандартными формами отзывов и заключений по оценке проектов	формами отзывов и заключений по оценке проектов	стандартными формами отзывов и заключений по оценке проектов
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	Знать: З13. Методы анализа научных знаний	Не знает методы анализа научных знаний	Частично знает методы анализа научных знаний	Знает методы анализа научных знаний	В полном объеме знает методы анализа научных знаний
	Уметь: У13. Оформлять результаты научно-исследовательских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций	Не умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций	Частично умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций	Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций	В полном объеме умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций
	Владеть: В13. Навыками анализа и оформления результатов научных исследований	Не владеет навыками анализа и оформления результатов научных исследований	Частично владеет навыками анализа и оформления результатов научных исследований	Владеет навыками анализа и оформления результатов научных исследований	В полном объеме владеет навыками анализа и оформления результатов научных исследований
ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	Знать: З14. Методы планирования испытаний автоматизированных систем управления	Не знает методы планирования испытаний автоматизированных систем управления	Частично знает методы планирования испытаний автоматизированных систем управления	Знает методы планирования испытаний автоматизированных систем управления	В полном объеме знает методы планирования испытаний автоматизированных систем управления
	Уметь: У14. Проводить обработку, анализ и аппроксимацию результатов испытаний	Не умеет проводить обработку, анализ и аппроксимацию результатов испытаний	Частично умеет проводить обработку, анализ и аппроксимацию результатов испытаний	Умеет проводить обработку, анализ и аппроксимацию результатов испытаний	В полном объеме умеет проводить обработку, анализ и аппроксимацию результатов испытаний
	Владеть: В14. Методикой определения технологических параметров по результатам испытаний	Не владеет методикой определения технологических параметров по результатам испытаний	Частично владеет методикой определения технологических параметров по результатам испытаний	Владеет методикой определения технологических параметров по результатам испытаний	В полном объеме владеет методикой определения технологических параметров по результатам испытаний
ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Знать: З15. Методологию научных исследований	Не знает методологию научных исследований	Частично знает методологию научных исследований	Знает методологию научных исследований	В полном объеме знает методологию научных исследований
	Уметь: У15. Осуществлять выбор приоритетных методов исследования	Не умеет осуществлять выбор приоритетных методов исследования	Частично умеет осуществлять выбор приоритетных методов исследования	Умеет осуществлять выбор приоритетных методов исследования	В полном объеме умеет осуществлять выбор приоритетных методов исследования

	Владеть: В15. Навыками исследования автоматизированного оборудования	Не владеет навыками исследования автоматизированного оборудования	Частично владеет навыками исследования автоматизированного оборудования	Владеет навыками исследования автоматизированного оборудования	В полном объеме владеет навыками исследования автоматизированного оборудования
ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления	Знать: З16. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Не знает системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Частично знает системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Знает системы автоматизированного проектирования технологических процессов	В полном объеме знает системы автоматизированного проектирования технологических процессов
	Уметь: У16. Создавать программы и алгоритмы автоматизированного проектирования систем управления	Не умеет создавать программы и алгоритмы автоматизированного проектирования систем управления	Частично умеет создавать программы и алгоритмы автоматизированного проектирования систем управления	Умеет создавать программы и алгоритмы автоматизированного проектирования систем управления	В полном объеме умеет создавать программы и алгоритмы автоматизированного проектирования систем управления
	Владеть: В16. Методами автоматизированного проектирования систем управления	Не владеет методами автоматизированного проектирования систем управления	Частично владеет методами автоматизированного проектирования систем управления	Владеет методами автоматизированного проектирования систем управления	В полном объеме владеет методами автоматизированного проектирования систем управления

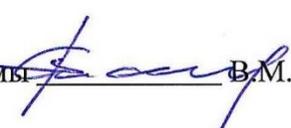
КАРТА
обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: Производственная. Тип практики: научно-исследовательская работа.
Код, направление подготовки: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств.
Направленность: Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи.

№ 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.	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 274 с. — URL: https://urait.ru/bcode/472413 Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР*	30	100	+
2.	Емельянова, Ирина Никитична. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 115 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/455367 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР*	30	100	+
3.	Козлов, Василий Владимирович. Автоматизация технологических процессов нефтяного месторождения : учебное пособие / В. В. Козлов, В. М. Спасибов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 106 с. : рис. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР*	30	100	+
4.	Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебное пособие для вузов / А. П. Исаев [и др.] ; под редакцией А. П. Исаева, Л. В. Плотникова, Н. И. Фомина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 211 с. — URL: https://urait.ru/bcode/473036 Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР*	30	100	+
5.	Спасибов, Виктор Максимович. Автоматизация технологических процессов добычи, подготовки и транспортировки природного газа : учебное пособие / В.	ЭР*	30	100	+

	М. Спасибов, В. В. Козлов, В. Г. Логачев ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 91 с. - Электронная библиотека ТИУ.				
6.	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 208 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/93545 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань	ЭР*	30	100	+

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

Руководитель образовательной программы  В.М. Спасибов

«26» 08 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«27» 08 2021 г.

М.П.



