

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 16:30:51
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

Институт сервиса и отраслевого управления
Кафедра геодезии и кадастровой деятельности

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ А. В. Кряхтунов
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Научно-исследовательская работа**
специальность: **21.05.01 Прикладная геодезия**
специализация: **Инженерно-геодезические изыскания**
форма обучения: **очная**

Программа производственной практики «Научно-исследовательская работа»
рассмотрена на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ А. В. Кряхтунов
(подпись)

1. Цели и задачи прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Цель производственной практики:

- закрепление и расширение теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, учебной и производственных практик;
- закрепление полученных профессиональных компетенций, путем непосредственного участия обучающегося в деятельности производственной, научно-исследовательской или проектной организаций, необходимых для дальнейшей работы выпускников в профессиональной сфере;
- подготовка к разработке ключевых положений (разделов) выпускной квалификационной работы.

Задачи производственной практики:

- формирование у студентов устойчивого интереса к научно-исследовательской деятельности;
- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области прикладной геодезии;
- получение навыков производственно-инновационной деятельности и организации научно-производственной деятельности в ведущих научно-исследовательских институтах;
- определение сферы научных интересов;
- формирование навыков проведения научно-практической и научно-исследовательской деятельности на базе производственных предприятий и научно-исследовательских лабораторий;
- закрепление навыков работы с обширными научными информационными массивами отечественного и зарубежного опыта в области геодезии, прикладной геодезии, фотограмметрии, картографии, градостроительстве и кадастре;
- формирование навыков анализа технологий, методик, приемов, способов и методов разработки проектной и научной документации;
- обучение навыками планирования научного исследования, выбора научных подходов, технологий, методик и методов исследования;
- обучение производственным и ГИС-технологиям при решении производственных задач в области геодезии, прикладной геодезии, фотограмметрии, картографии, градостроительстве и кадастре;
- сбор и систематизация материалов, собранных за время прохождения производственной практики;
- подбор и систематизация исходных данных для дипломного проектирования;
- закрепление навыков написания отчетов, охватывающих производственную и научную составляющие..

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ПКС-4 Способность исследовать и обобщать опыт инженерно-геодезических изысканий, качество информационных систем обеспечения информацией градостроительной деятельности	ПКС-4.1. Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ	Знать: 31 методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.
		Уметь: У1 разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
		Владеть: В1 методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.
	ПКС-4.2. Осваивание и внедрение в производство передовых топографо-геодезических приборов, инструментов и программного обеспечения получения, обработки и представления геопространственной информации	Знать: 32 основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт
Уметь: У2 выполнять полевые измерения традиционными и современными средствами измерений, проводить математическую обработку полученных результатов.		
Владеть: В2 методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.		
ПКС-5 Способность проводить прикладные исследования и изыскания в сфере инженерно-технического проектирования необходимые для разработки конкретного вида градостроительной документации	ПКС-5.1. Выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Знать: 33 методы создания проектов производства геодезических работ
		Уметь: У3 выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов
		Владеть: В3 разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.
	ПКС-5.2. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для разработки конкретного вида градостроительной документации	Знать: 34 языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ
		Уметь: У4 использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач
		Владеть: В4 методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практиче-

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана Блок 2.

Прохождение практики обучающимися обеспечивается освоением таких дисциплин, как «Геодезия», «Прикладная геодезия», «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ», «Спутниковые системы и технологии позиционирования», а также основы дисциплины «Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии».

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

Прохождение производственной практики «НИР» основывается:

- на полученных ранее компетенциях пройденных дисциплин и практик;
- на изучении дисциплин, формирующих компетенции относительно навыков анализа технологий, методик, приемов, способов и методов разработки проектной и научной документации, осуществления НИР.

Прохождение производственной практики «НИР» предшествует и обеспечивает разработку, оформление и защиту выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 6 недель, общая трудоемкость практики 9 зачетных единиц, 324 часа.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения (5 курс, семестр А).

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование навыком и опыта профессионального подхода к выполнению геодезических работ;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
1	Ознакомительные лекции, консультации (контактная, аудиторная работа): - Организационное собрание - Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	50	ПКС-4; ПКС-5.	Устный опрос
2	Выполнение индивидуального задания: - сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы	164		Письменное задание

3	Заключительный этап: Формирование отчета по практике: - обработка полученных результатов - предоставление отчета о прохождении практики	110		Защита отчета
	Итого:	324		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

7.2. 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

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Устный опрос	За каждый правильный ответ обучающийся получает 3 балла	30
Проверка отчета	Отзыв руководителя от предприятия о результатах прохождения практики	5
Собеседование	Содержание отчета полностью соответствует утвержденному индивидуальному заданию прохождения практики	35
Собеседование	Наличие в отчете материалов камеральной обработки результатов полевых работ	10
Собеседование	Выводы и предложения обучающегося соответствуют сформулированным задачам	10
Защита отчета	Устная защита отчета свидетельствует об основных теоретических знаниях по рассматриваемой теме	10
ВСЕГО:		100

Таблица 4

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

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

- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с

установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

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

1. Microsoft Office Professional Plus.
2. Microsoft Windows.

9. Материально-техническое обеспечение практики

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

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

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, документ-камера	Проектор, акустическая система (колонки), проекционный экран

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

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

Объектами оценивания выступают:

- оформленный в соответствии с установленными требованиями отчет;
- степень усвоения теоритических знаний;

- уровень овладения профессиональными умениями и опытом во время прохождения производственной практики «НИР»;
- полнота сведений (материалов) для разработки выпускной квалификационной работы;
- анализ, обработка и группировка сведений для разработке ключевых разделов ВКР (теоретического, аналитического и конструктивного).

Перечень групп вопросов для собеседования:

1. Общие сведения о районе работ (особенности объекта работ в отношении проведения комплекса геодезических, картографических и иных работ).
2. Основное нормативно-техническое и методическое обеспечение инженерно-геодезических работ, картографических, фотограмметрических и иных видов работ.
3. Инструменты планирование, организация и нормирование выполняемых инженерно-геодезических работ на предприятии.
4. Назначение и содержание современных ГИС-технологий, обеспечивающих осуществление комплекса геодезических работ (инженерно-геодезические работы) и разработку производственной документации.
4. Содержание технического задания на выполнение инженерно-геодезических работ.
5. Этапы и технология выполнения инженерно-геодезических работ.
6. Используемое инженерно-геодезическое оборудование при выполнении работ.
7. Используемые программные продукты при обработке полученных данных.
8. Требования к разработке технической и научной документации.

Критерии оценки: за каждый правильный ответ обучающийся получает 3 балла; максимальное количество – 30 баллов.

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

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

1. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см; – объем отчета не регламентируется, но должен отражать перечень вопросов в соответствии с индивидуальным заданием по практике.
2. Текст отчета (вместе с приложениями) должен быть переплетен. Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится. Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела.
3. Заголовки структурных элементов отчета пишутся в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами без точки, не подчеркиваются.
4. Каждый структурный элемент следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы (главы) основной части и приложения.
5. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки) следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.1». Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора. Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст. Допускается применять размер шрифта подрисуночной надписи меньший, чем в тексте. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.2».

6. Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием порядкового номера таблицы (например, «Таблица 4») без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте работы только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «таблица» не пишут.

7. Отчет должен включать следующие основные структурные элементы:

Титульный лист (Приложение 2).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ, содержащая три основных раздела, включающих: характеристику объекта работ; анализ методик, технологий и методов при выполнении конкретного вида работ; технологию выполненных за период практики геодезических работ; анализ результативности работ (предоставление сметной стоимости работ); выполнение индивидуального задания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ, содержащее: актуальность выполняемых работ, цели и задачи практики; объемы работ; краткое содержание реализации поставленных цели и задач с обоснованием результативности; характеристика навыков и умений, приобретенных в процессе практики; выводы и предложения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, разработанный и оформленный в соответствии с требованиями действующих стандартов по разработке технической и научной документации, оформлению библиографического списка.

ПРИЛОЖЕНИЯ могут включать: иллюстрации в виде графиков, таблиц, схем (рисунков), карт, модулей технологических процессов, фотографии установок и оборудования нефтяных промыслов с кратким описанием их назначения и принципа действия.

12. Методические указания по прохождению практики

Перед началом практики обучающийся должен получить:

- договор на прохождение практики в конкретном профильном предприятии (организации) (за подписью директора института и печатью);
- направление на практику (за подписью директора института и печатью);
- индивидуальное задание подписанное и согласованное с руководителем дипломного проектирования и руководителем производственной практики от предприятия;
- пакет документов, содержащий методические и учебные материалы по прохождению производственной практики, написанию отчета и сбору материалов для написания ВКР).

При оформлении результатов практики обучающимся рекомендуется использовать учебные пособия:

1. Олейник, А. М. Методические основы разработки и оформления учебной, технической и научной документации: курсовых проектов (работ), лабораторных (практических) расчетно-графических работ, заданий и рефератов, отчетов по практикам, НИР : учебное пособие / А. М. Олейник, М. А. Подковырова. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. – 137 с.

2. Олейник, А. М. Планирование, разработка и защита выпускной квалификационной работы : учебное пособие / А. М. Олейник, М. А. Подковырова. – Тюмень : ТИУ, 2019. – 101 с.

6. Оценка результатов освоения НИР

5.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

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

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

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. количество баллов
1	Выбор направления научного исследования; Проведение аналитического обзора информационных источников	Сделан качественный анализ эмпирического материала, обработаны и проанализированы результаты исследования	50
		Систематизированы результаты исследования, сформированы выводы и заключение; участие с докладом в международной конференции, подготовлена и издана статья по итогам конференции	50
ВСЕГО			100
2	Изучение объекта исследования, формулировка темы НИР Обоснование выбора оптимального варианта направления исследований	Сделан качественный анализ эмпирического материала, обработаны и проанализированы результаты исследования	50
		Систематизированы результаты исследования, сформированы выводы и заключение; участие с докладом в международной конференции, подготовлена и издана статья по итогам конференции	50
ВСЕГО			100
3	Формулирование целей, задач, объекта и предмета исследований Обзор научных публикаций и патентов по теме диссертации	Сделан качественный анализ эмпирического материала, обработаны и проанализированы результаты исследования	50
		Систематизированы результаты исследования, сформированы выводы и заключение; участие с докладом в международной конференции, подготовлена и издана статья по итогам конференции	50
ВСЕГО			100
4	Составление библиографии по теме ВКР Выполнение ВКР	Сделан качественный анализ эмпирического материала, обработаны и проанализированы результаты исследования	50

		Систематизированы результаты исследования, сформированы выводы и заключение; участие с докладом в международной конференции, подготовлена и издана статья по итогам конференции	50
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:

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

6.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

6.2.1 Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.

6.2.2 Сетевые удалённые ресурсы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров ТИУ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

- электронно-библиотечная система Znanium.com- Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);

- научная электронная библиотека eLibrary.ru- Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

6.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.

8. 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	Мультимедийные аудитории.	Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия)
2	Компьютерный класс с автоматизированными планировочными рабочими местами.	Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Свободно- распространяемое ПО

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

- типовые задания для текущего контроля (пример):

Вариант №1

1. Выбор направления научного исследования.
2. Проведение аналитического обзора информационных источников.
3. Изучение объекта исследования, формулировка темы НИР.

и т.д.

- вопросы к зачету:

1. Выбор направления научного исследования.
2. Проведение аналитического обзора информационных источников.
3. Изучение объекта исследования, формулировка темы НИР.
4. Проведение патентных исследований.
5. Разработка возможных направлений исследований и решения отдельных задач.

и т.д.

- контрольные вопросы в устной форме:

1. Изучить рабочую программу НИР и подготовки НКР (диссертации).
2. Ознакомиться с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации.
3. Получить индивидуальное задание на НИР.
4. Выберите интересующие Вас актуальные проблемы по направлению исследования.
5. Сформируйте ресурсно-информационную решения проблемы будущего исследования.

и т.д.

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

Результаты производственной практики «Научно-исследовательская работа» должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю практики «Научно-исследовательская работа»

Содержание отчета по производственной практике «Научно-исследовательская работа» должно быть обусловлено, прежде всего, темой выпускной квалификационной работы.

Иллюстративные материалы оформляются в виде схем, таблиц, графиков, гистограмм и т.п. Структура отчета должна состоять из:

- 1) титульного листа;
- 2) содержания;
- 3) введения;
- 5) содержательной части;
- 6) заключения, в котором отражаются выводы и предложения.
- 7) списка использованной литературы, нормативных актов и т.д.;

8) приложений.

К отчету прилагается:

1. Характеристика руководителя практики «НИР» от предприятия.
2. Направление на практику с отметками о дате приезда и отъезда.
3. Индивидуальное задание за подписью руководителя практики от университета.
4. Лист прохождения инструктажа на предприятии, заверенный руководителем практики от предприятия.
5. Дневник практики, заверенный руководителем практики от предприятия.
6. Материалы, собранные для разработки выпускной квалификационной работы за период прохождения практики.

Объем отчета не менее 25 страниц, формат листов А4, шрифт 14, интервал 1,5. Образец титульного отчета приведен в Приложении 3.

Содержание отчета по практике «Научно-исследовательская работа» включает следующую структуру:

1. **ВВЕДЕНИЕ**, которое должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР.

Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, цель, задачи исследования, связь данной работы с другими научными работами (изданиями: монографиями, диссертациями, статьями, научными отчетами), а также практическая значимость.

2. *Основная часть* отчетов должна отражать ключевые разделы:

2.1 **ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**: характер и содержание выполненных теоретических исследований (обзор литературы); выбор и обоснование научных подходов, методик и методов исследования по принятой теме НИР. Первый раздел отражает результаты анализа научных изданий с принятием решения выбора определенной методики (научного подхода) при проведении исследования.

2.2 **АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**: принятая методика, научный подход, позволяющие выполнить планируемую оценку, анализ и т.д.; обобщение полученных результатов оценки. Во втором разделе в логической последовательности отражается последовательность решения намеченных задач, описание принятой автором методики исследования и получения основных научно-практических результатов.

2.3 **КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ**: предлагаемые разработки; оценка достоверности полученных результатов по принятым критериям; оценка полноты решения поставленных целей и задач, соответствие выполненных исследований программе НИР; рекомендации, проектные разработки, технологии, обоснование.

Примечание: основная часть должна содержать характеристику объекта исследования, суть и результативность проведенного исследования (согласно сформулированным задачам исследования).

3. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**: в лаконичной форме отражаются основные результаты исследования: анализ, оценка состояния предмета исследования; определение проблем; предлагаемая методика исследования (разработки), способ, прием, технология, научный подход по разрешению поставленных задач и т.д.; апробация предлагаемой методики, способа, приема, технологии; получение и описание результатов исследования; обоснование принимаемых решений. В заключении даются основные положения рекомендаций, проектных разработок, технологий и т.д.

В завершении заключения ставится дата и подпись разработчика отчета.

4. **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**: оформление списка и ссылки на него в тексте ведутся в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание.

5. **ПРИЛОЖЕНИЯ**.

10. Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: производственная Тип практики: Научно-исследовательская работа
 Код, специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
 Специализация «Инженерно-геодезические изыскания»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4.1. Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ	Знать: З1 методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.	Не знает методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.	Знает на низком уровне методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.	Знает на среднем уровне методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.	Знает на высоком уровне методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.
	Уметь: У1 разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Не умеет разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Умеет на низком уровне разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Умеет на среднем уровне разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Умеет на высоком уровне разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
	Владеть: В1 методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.	Не владеет методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.	Владеет на низком уровне методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.	Владеет на среднем уровне методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.	Владеет на высоком уровне методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.
ПКС-4.2. Осваивание и внедрение в производство передовых топографо-геодезических приборов, инструментов и программно-обеспечения получения, обработки и представления геопространственной информации	Знать: З2 основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт.	Не знает основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт.	Знает на низком уровне основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт.	Знает на среднем уровне основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт.	Знает на высоком уровне основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт.
	Уметь: У2 выполнять полевые измерения традиционными и современными средствами измерений, проводить математическую обработку полученных результатов.	Не умеет выполнять полевые измерения традиционными и современными средствами измерений, проводить математическую обработку полученных результатов.	Умеет на низком уровне выполнять полевые измерения традиционными и современными средствами измерений, проводить математическую обработку полученных результатов.	Умеет на среднем уровне выполнять полевые измерения традиционными и современными средствами измерений, проводить математическую обработку полученных результатов.	Умеет на высоком уровне выполнять полевые измерения традиционными и современными средствами измерений, проводить математическую обработку полученных результатов.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В2 методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.	Не владеет методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.	Владеет на низком уровне методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.	Владеет на среднем уровне методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.	Владеет на высоком уровне методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.
ПКС-5.1. Выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Знать: З3 методы создания проектов производства геодезических работ	Не знает методы создания проектов производства геодезических работ	Знает на низком уровне методы создания проектов производства геодезических работ	Знает на среднем уровне методы создания проектов производства геодезических работ	Знает на высоком уровне методы создания проектов производства геодезических работ
	Уметь: У3 выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов	Не умеет выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов	Умеет на низком уровне выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов	Умеет на среднем уровне выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов	Умеет на высоком уровне выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов
	Владеть: В3 разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.	Не владеет разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.	Владеет на низком уровне разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.	Владеет на среднем уровне разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.	Владеет на высоком уровне разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.
ПКС-5.2. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для разработки конкретного вида градостроительной документации	Знать: З4... языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ	Не знает языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ	Знает на низком уровне языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ	Знает на среднем уровне языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ	Знает на высоком уровне языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ
	Уметь: У4 использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач	Не умеет использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач	Умеет на низком уровне использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач	Умеет на среднем уровне использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач	Умеет на высоком уровне использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В4 методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС,	Не владеет методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС,	Владеет на низком уровне методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС,	Владеет на среднем уровне методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС,	Владеет на высоком уровне методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС,

КАРТА
обеспеченности производственной практики учебной и учебно-методической
литературой

Вид практики: **Производственная** Тип практики: **Научно-исследовательская работа**

Код, специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация «Инженерно-геодезические изыскания»

№ 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	Олейник, А. М. Планирование, разработка и защита выпускной квалификационной работы : учебное пособие / А. М. Олейник, М. А. Подковырова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 101 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ.	22+ЭР*	25	100	+
3	Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0309-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86567.html	ЭР*	25	100	+
5	Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-47123-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329816	ЭР*	25	100	+
6	Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для вузов / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189342	ЭР*	25	100	+
7	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии / В. И. Стародубцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48588-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356177	ЭР*	25	100	+

8	Новиков, А. Н. Основы технологий баз данных : руководство / А. Н. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева ; под редакцией Е. В. Рогова. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 582 с. — ISBN 978-5-97060-841-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179477	ЭР*	25	100	+
---	---	-----	----	-----	---

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

Образец титульного листа отчета о производственной практике
«Научно-исследовательская работа»

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТИУ)

Учебное подразделение: Институт сервиса и отраслевого управления
Кафедра: Геодезии и кадастровой деятельности

ул. Володарского, д. 38, г. Тюмень, 625000
www.tuyiu.ru / (3452) 28-36-60 / E-mail: general@tuyiu.ru

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

_____ (наименование организации)

Обучающего(й)ся ____ курса _____
(И.О.Ф.)

группы _____

направление 21.05.01 - Прикладная геодезия

в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г.

в качестве _____

РУКОВОДИТЕЛИ

ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ _____
(подпись) И.О.Ф., должность

МП

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____
(подпись) И.О.Ф., должность

ЗАЩИТА ОТЧЕТА _____ баллов _____
(оценка) (подпись руководителя от университета)

«__» _____ 20__

Тюмень
ТИУ
20__ г.