

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического  
факультета

 Н.А. Тишин



« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол №5 от 21.05.2021

Рабочая программа производственной практики

**Научно-исследовательская работа**

по направлению подготовки

**05.03.04 Гидрометеорология**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Метеорология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**


Год приема

**2021**

Код практики в учебном плане: Б2.О.02.01(П)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 И.В. Кужевская

Председатель УМК

 М.А. Каширо

## **1. Цель практики**

Целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта научно-исследовательской работы, направленное на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-4 Способен осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-2 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды.

## **2. Задачи практики**

– на основе аналитического обзора литературных источников определить цель, задачи, обосновать актуальность, спланировать этапы и разработать структуру курсовой работы (УК-1,УК-6);

– подобрать приемы и методы, соответствующие цели и задачам научного исследования (УК-2);

– провести сбор и первичную обработку статистической информации, фондовых материалов, научных публикаций, картографических источников и данных дистанционного зондирования Земли на изучаемый объект (территорию) (ОПК-2);

– оценить полученные результаты, сформулировать основные выводы и по возможности дать практические рекомендации по теме исследования (ОПК-4);

– представить результаты исследования в виде курсовой работы (включая дневник практики) в соответствии с существующими требованиями к содержанию, логике изложения материала и его оформлению (УК-4);

– выступить с научным докладом по теме исследования на защите курсовых работ. (УК-4).

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по практике**

Семестр 4, зачет с оценкой и курсовая работа.

Семестр 6, зачет с оценкой и курсовая работа.

## **5. Входные требования для освоения практики**

Для успешного освоения практики в четвертом семестре требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Метеорология», «Физическая метеорология», «Информатика», «Климатическая обработка данных», «Методы метеорологических измерений», «Математические вычисления в гидрометеорологии».

Для успешного освоения практики в шестом семестре также требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Географические информационные системы»,

«Климатология», «Методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений», «Океанология», «Аэрология», «Синоптическая метеорология».

## **6. Способы и формы проведения практики**

Практика проводится на базе ТГУ. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

## **7. Объем и продолжительность практики**

Объем практики составляет 4 зачётных единицы, 144 часа, из которых:

– семинарские занятия: 14 ч.;

– иная контактная работа: 9,5 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Продолжительность практики составляет 15 недель.

## **8. Планируемые результаты практики**

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи;

ИУК-1.2 Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической);

ИУК-1.3 Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи;

ИУК-1.4 Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа;

ИУК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение;

ИУК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;

ИУК-4.1 Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ);

ИУК-6.1 Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач;

ИОПК-2.1 Способен применять программные средства методов статистической обработки при проведении анализа гидрометеорологических или мониторинговых наблюдений в области охраны окружающей среды;

ИОПК-2.2 Способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии и об охране окружающей среды при составлении разделов научно-технических отчетов, обзоров погодных условий, составлении библиографии по тематике проводимых исследований;

ИОПК-4.1 Применяет современную вычислительную технику и программное обеспечение для решения стандартных задач в практической и профессиональной деятельности;

ИОПК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных задач в практической и профессиональной деятельности;

ИОПК-4.3 Осуществляет сбор, обработку и анализ пространственно-координированной информации при решении стандартных задач в практической и профессиональной деятельности.

## 9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные) на 4 и 6 семестры
1. Организационный Ознакомительный	<p>1. Проведение собрания по организации практики: – знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики); – знакомство с графиком проведения практики; – подготовка дневников практиканта.</p> <p>1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ. 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в ТГУ.</p>	8 (2)
2. Камеральный	<p>1. Аналитический обзор литературных источников по теме исследования (ИУК-1.1). 2. Определение цели, задач, обоснование актуальности, планирование этапов и разработка структуры курсовой работы (ИУК-6.1, ИУК-2.1). 3. Выбор приемов и методов, соответствующих цели и задачам научного исследования (ИУК-1.3). 4. Сбор и первичная обработка статистической информации, фондовых материалов, научных публикаций, картографических источников и данных дистанционного зондирования Земли на изучаемый объект (территорию) (ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3). 5. Оценка полученных результатов, формулирование основных выводов и (по возможности) практических рекомендаций по теме исследования (ИУК-1.3, ИОПК-2.1). 6. Представление результатов исследования в виде курсовой работы (включая дневник практики) в соответствии с существующими требованиями к содержанию, логике изложения материала и его оформлению (ИУК-2.3, ИОПК-2.2). 7. Выступление с научным докладом по теме исследования на защите курсовых работ (ИУК-4.1).</p>	104 (12)
4. Заключительный	1. Подготовка курсовой работы и материалов, необходимых для её защиты (презентация, дневник практики и т.д.).	24 (9,5)

	2. Защита курсовой работы по итогам практики.	
	ИТОГО:	144 (23,5)

## 10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики и в четвертом, и шестом семестрах обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют руководителю практики:

- заполненный дневник практики;
- курсовую работу.

## 11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

### 11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация и в четвертом, и в шестом семестрах проводится в форме зачета путем публичной защиты обучающимися курсовых работ на итоговом учебном занятии перед комиссией из не менее трех научно-педагогических работников, включая руководителя практики. При этом за курсовую работу ставится оценка.

### 11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики (комиссией) на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы.

### 11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Курсовая работа (включая содержание, оформление и защиту) оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

*Отлично* – курсовая работа оформлена согласно требованиям НИ ТГУ, хорошо структурирована, а содержание соответствует цели и задачам исследования, выступление на защите без замечаний, даны исчерпывающие ответы на все вопросы, заполненный дневник практики принят без замечаний, все отчетные документы сданы в срок.

*Хорошо* – курсовая работа оформлена с небольшими замечаниями, содержание в основном соответствует цели и задачам исследования, на защите замечены недостатки в подаче материала, даны ответы не на все вопросы, есть замечания по заполнению дневника практики, все отчетные документы сданы в срок.

*Удовлетворительно* – курсовая работа оформлена с серьёзными недостатками, плохо структурирована и содержит неполную информацию, на большинство вопросов не дано ответов, дневник практики заполнен с замечаниями.

*Неудовлетворительно* – не представлены отчётные документы.

Результат прохождения практики оценивается на «зачтено» в случае оценки курсовой работы на «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Зачёт по практике не ставится, если курсовая работа оценена на «неудовлетворительно».

## 12. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=30959>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике - <https://moodle.tsu.ru/mod/url/view.php?id=479395>

в) Методические указания по подготовке и оформлению курсовых работ - <https://moodle.tsu.ru/mod/resource/view.php?id=625854>

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Для организации проведения практики формируется следующий комплект документов: приказ на практику, дневник практики и отчет. Образцы документов, необходимых для организации практики, а также рекомендации по их заполнению

доступны для скачивания на сайте отдела практик и трудоустройства: <https://opt.tsu.ru/>

*Приказ на практику.* Приказ о направлении обучающихся на практику формируется сотрудниками деканата, согласовывается и подписывается уполномоченными должностными лицами.

*Курсовая работа.* Является основным документом, фиксирующим выполнение индивидуального задания при прохождении практики и подтверждающим факт прохождения практики.

Основные этапы:

1. На основании приказа на практику назначается руководитель практики от НИ ТГУ.

2. Руководитель практики (курсовой работы) проводит инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка, требованиям охраны труда и пожарной безопасности.

3. Руководитель практики (курсовой работы) от ТГУ формулирует задание на практику.

4. В течение практики выполняются все этапы, прописанные в индивидуальном задании, согласованные с целью и задачами практики.

5. По окончании практики обучающийся выполняет задание по работе, предоставляет курсовую работу и защищает ее.

6. По итогам рассмотрения и защиты курсовой работы руководителем практики от ТГУ выставляется зачет по практике.

### **13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

Рекомендует руководитель практики

б) дополнительная литература:

Рекомендует руководитель практики

в) ресурсы сети Интернет:

Электронная версия библиотеки ИПК Росгидромет - Режим доступа: <http://ipk.meteorf.ru/projects/portal-meteo-consult/meteo-literature>

– Электронная версия научной электронной библиотеки - Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

– Электронные карты, составленные компанией «Google». - Режим доступа: <http://maps.google.ru/>

– Сайт ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации – Мировой центр данных» – <http://www.meteo.ru/>

– Сайт Института мировых природных ресурсов – [www.wri.org](http://www.wri.org)

– Сайт Программы ООН по окружающей среде – [www.unep.org](http://www.unep.org)

– Сайт Всемирной продовольственной и сельскохозяйственной организации – [www.fao.org](http://www.fao.org)

– Выпуски бюллетеня "Изменение климата" и многое другое размещены на климатическом сайте Росгидромета [www.global-climate-change.ru](http://www.global-climate-change.ru)

– Изменение климата России - <http://climatechange.igce.ru/>

– Межправительственная группа экспертов по проблемам изменения климата <http://www.ipcc.ch/>

– Всемирная организация здравоохранения ООН <http://www.who.int/globalchange/climate/ru/>

#### **14. Перечень информационных технологий**

- а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
  - публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **15. Материально-техническая база проведения практики**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Компьютерный ГИС-класс кафедры географии (аудитория № 304 6-го учебного корпуса ТГУ) в составе сервера и 13 персональных компьютеров.

#### **16. Информация о разработчиках**

Кужевская Ирина Валерьевна – кандидат географических наук, доцент кафедры метеорологии и климатологии геолого-географического факультете НИ ТГУ.