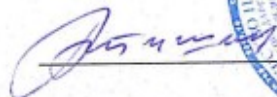


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан ГГФ





« ___ » _____ 20__ г.

Протокол № 7 от 22 июня 2023

Рабочая программа практики
Преддипломная практика

по направлению подготовки

05.04.04 Гидрометеорология

Профиль подготовки:
«Гидрометеорология»

Форма обучения
Очная

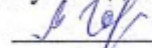
Квалификация
Магистр

Год приема
2023

Код дисциплины в учебном плане: Б2.О.02.03(Пд)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП



В.П. Горбатенко

Председатель УМК



М.А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты практики

Целью практики является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-1 Способен использовать основы методологии научного познания, базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии.

ОПК-2 Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды, а также разрабатывать прогнозы (погоды, состояния климата и гидрологических объектов) различной заблаговременности.

ОПК-4 Способен решать исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности и создавать технологические наукоемкие продукты с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области гидрометеорологии.

2. Задачи освоения практики

– Оценить собственные возможности для решения задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, интерпретировать результаты для практического использования;

– Получить опыт реализации собственных знаний и навыков на практике;

– Научиться самостоятельно выполнять научные исследования по оценке влияния климата на различные секторы экономики.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части образовательной программы. Блок Б2.О.02.03(Пд)

4. Семестр(ы)освоения и форма(ы) промежуточной аттестации практики

Семестр 4, зачет с оценкой;

5. Входные требования для практики

Для успешного прохождения практики требуются результаты обучения по всем дисциплинам магистратуры по направлению «Гидрометеорология».

6. Способы и формы проведения практики

Способы проведения: стационарная практика;

Практика осуществляется в форме реальной работы обучающихся в соответствии с индивидуальной программой, составленной обучающимся совместно с руководителем практики от ТГУ.

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е.

– семинарские занятия в 4 семестре: 4 ч.

– иная контактная работа составляет 320 часов.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику;

ИУК-1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.

ИУК-1.3 Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий.

ИУК-2.1 Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.

ИУК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

ИУК-2.3 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

ИОПК-1.1 Владеет математическим аппаратом, применяет математические методы при решении задач различной степени сложности в практической и профессиональной деятельности.

ИОПК-1.2; Способен понимать влияние, диапазон и потенциал воздействия атмосферы и гидросферы на жизнь, общество и окружающую среду в целом; применять накопленные знания о взаимодействии атмосферы с твердыми и жидкими оболочками Земли, включая естественные экосистемы и космическое пространство.

ИОПК-2.1 Способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды при составлении разделов научно-технических отчетов, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований.

ИОПК-2.3 Способен включать результаты научных исследований в оперативную работу; участвовать в разработке новых видов продукции, технологических процессов и методик; проводить исследования проблем, касающихся атмосферы или гидросферы в контексте наук о Земле.

ИОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске, идентификации и отборе необходимой научно-технической информации в процессе решения задач в профессиональной деятельности.

ИПК-1.1 Способен понимать специфические гидрологические, климатические и погодные явления, их глобальную и региональную структуру

ИПК-1.2 Способен понимать влияние климата на различные секторы экономики, в т.ч. уязвимость деятельности человека от опасных природных явлений.

9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные)
1. Организационный	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.	2 (2)

2. Ознакомительный	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.	2 (2)
3. Исследовательский (производственный)	Индивидуальное задание магистранта для прохождения преддипломной практики определяется научным руководителем в соответствии с темой магистерской диссертации. Обговаривается определение основных форм работы, распределением рабочего времени. Объективная оценка полученных результатов научного исследования, формулирование выводов и (по возможности) практических рекомендаций. Представление результатов своего научного исследования в форме чернового варианта ВКР в соответствии с существующими требованиями к содержанию, логике изложения материала и его оформлению, а также доклада с презентацией материалов на предзащите.	296 (4)
4. Заключительный	1. Подготовка чернового варианта ВКР и материалов, необходимых для её предзащиты (презентация и т.д.). 2. Предзащита ВКР по итогам практики.	24 (4,55)
	ИТОГО:	324 (12,55)

10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики, обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют руководителю практики от ТГУ:
– черновой вариант ВКР.

11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета путем публичной предзащиты обучающимися черновых вариантов ВКР на итоговом учебном занятии перед комиссией из не менее трех научно-педагогических работников, включая руководителя практики.

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

Результаты прохождения практики определяются оценками «зачтено», «незачтено».

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется, если:

– содержание ВКР соответствует теме, оформление ВКР соответствует требованиям;

– выступление на предзащите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;

– длительность выступления соответствует регламенту;

– ответы на вопросы логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы;

– широкое применение информационных технологий, как в самой ВКР, так и во время выступления.

Оценка «не зачтено» выставляется, если:

– содержание ВКР не соответствует теме, оформление ВКР не соответствует требованиям;

– выступление студента на защите не структурировано, не раскрыты причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допущены грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

– длительность выступления не соответствует регламенту;

– ответы на вопросы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы обучающимся;

– информационные технологии не использованы в ВКР, а также при докладе в процессе защиты ВКР обучающимся демонстрируется непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

Для организации проведения практики формируется следующий комплект документов: приказ на практику, черновой вариант ВКР. Образцы документов, 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.

Черновик ВКР. 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 проводит инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка, требованиям охраны труда и пожарной безопасности.

3. Руководитель практики 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 представляет черновой вариант ВКР и готовится к предзащите.

6. По итогам рассмотрения чернового варианта ВКР и предзащиты руководителем практики от ТГУ выставляется итоговая оценка.

13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Третий Оценочный Доклад Об Изменениях Климата и их последствиях на Территории Российской Федерации – Москва, Росгидромет, 2022. <https://cc.voikovmgo.ru/images/dokumenty/2022/od3.pdf>

2. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. – Москва, РОСГИДРОМЕТ, 2014.
3. Шерстюков Б.Г. Региональные и сезонные закономерности изменений современного климата/Б.Г. Шерстюков. – Обнинск: ГУ «ВНИИГМИ–МЦД», 2008.–247 с.
4. Эколого-географические последствия глобального потепления климата XXI века на Восточно-Европейской равнине и в Западной Сибири: монография / под ред. Н.С. Касимова и А.В. Кислова. – М.: МАКС Пресс, 2011. – 496 с.
5. «Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории РФ, 2008г. <http://www.climatechange.ru/files/obzhee_rezume_rus.pdf>

Рекомендует руководитель практики

б) дополнительная литература:

Периодические издания: Метеорология и гидрология, Оптика атмосферы и океана, Геосферные исследования- Журнал ТГУ. Journal of the Atmospheric Sciences, Atmospheric research, Atmospheric Environment, Journal of Hydrometeorology.

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

– Сайт Программы ООН по окружающей среде – www.unep.org

– Сайт Всемирной продовольственной и сельскохозяйственной организации – www.fao.org

– Выпуски бюллетеня "Изменение климата" и многое другое размещены на климатическом сайте Росгидромета 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);

– ArcGIS 10.3 (ESRI Inc.), тип лицензии: Advanced, плавающая на 25 рабочих мест;

– ArcGIS Pro 2.9 (ESRI Inc.), корпоративная лицензия ТГУ;

– QGIS;

– публично доступные облачные технологии (GoogleDocs, 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 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 метеорологии и климатологии (аудитория № 304 и 203 6-го учебного корпуса ТГУ).

При проведении практики используются материалы, имеющиеся в фондах кафедры метеорологии и климатологии и Научной библиотеки ТГУ.

16. Информация о разработчиках

Валентина Петровна Горбатенко, доктор географических наук, профессор.