

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

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан геолого-географического
факультета





И.А. Тишин

« ___ » _____ 20__ г.

Протокол № 7 от 22 июня 2023

Рабочая программа учебной практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по методам метеоизмерений

по направлению подготовки

05.03.04 Гидрометеорология

Профиль подготовки:
«Метеорология»

Форма обучения
Очная


Квалификация
Бакалавр

Год приема
2023

Код практики в учебном плане: Б2.О.01.02(У)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 И.В. Кужевская

Председатель УМК

 М.А. Каширо

Томск – 2023

1. Цель практики

Целью учебной практики является получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи практики

– развитие навыков владения методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1);

– применение теоретических знаний при анализе базовой информации в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);

– приобретение опыта осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов (ПК-5);

– применение теоретических знаний в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6).

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.

5. Входные требования для освоения практики

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Методы и средства метеорологических измерений, Физическая метеорология.

6. Способы и формы проведения практики

Практика проводится после окончания второго курса бакалаврской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность составляет 6 недель, в соответствии с учебным планом бакалаврской подготовки.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным применительно к учебному процессу.

Перед началом практики руководитель, назначенный приказом по университету, знакомит студентов с особенностями и условиями проведения практики, со сроками и формой отчетности по практике.

Работа студентов во время прохождения учебной практики может контролироваться заведующим кафедрами.

Способы проведения: выездная. Базой практики могут являться: база практик ТГУ Ширы (респ. Хакасия), обсерватория Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН (г.Томск), а также другие академические ВУЗы, сетевые метеостанции Гидрометслужбы, экспедиционные станции и экспериментальные площадки – в случае заключения с этими организациями официального соглашения о прохождении практики конкретным студентом.

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

7. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часа, из которых:

– семинар: 2 ч.;

– иная контактная работа: 322 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Продолжительность практики составляет 6 недель.

8. Планируемые результаты практики

уметь проводить и обрабатывать наблюдения (актинометрические, метеорологические и специальные виды наблюдений);

уметь самостоятельно проводить анализ полученных результатов наблюдений;

уметь проводить критический анализ первичных материалов наблюдений.

владеть методикой метеорологических и актинометрических наблюдений;

владеть методикой некоторых специальных наблюдений (микроклиматических, теплобалансовых, градиентных, агрометеорологических, за УФ-радиацией).

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. Инструктаж по технике безопасности при переезде к месту прохождения практики (при выезде в другой населенный пункт).	2
2. Ознакомительный	1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ / профильной организации. 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в профильной организации.	2
Метеорологические наблюдения Актинометрические наблюдения Теплобалансовые наблюдения Специальные наблюдения	– развитие навыков владения методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1); – применение теоретических знаний при анализе базовой информации в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2); – приобретение опыта осуществлять гидрометеорологическое обеспечение при	284

	строительстве хозяйственных объектов (ПК-5); – применение теоретических знаний в области использования климатических ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6).	
5. Заключительный	1. Подготовка отчета и подготовка материалов, необходимых для его защиты (презентация, методическая разработка и т.д.). 2. Защита отчета по итогам практики.	36
	ИТОГО:	324

10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики, обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику или не позднее 15 сентября, предоставляют руководителю практики от ТГУ:

- заполненный дневник практики;
- отчет о прохождении практики.

11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой путем публичной защиты обучающимися индивидуальных отчетов о прохождении практики на итоговом учебном занятии перед комиссией из не менее трех научно-педагогических работников, включая руководителя практики от ТГУ.

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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено», «незачтено».

Критерии оценки «отлично». Устный доклад «отлично/хорошо»; Оценка руководителя по месту прохождения практики «отлично» в дневнике практики/отчете руководителя;

Полный развернутый ответ на заданные контрольные вопросы;

Отчет (структура/оформление) «отлично»; Отчет сдан в срок.

Критерии оценки «хорошо». Устный доклад «отлично/хорошо»; Оценка руководителя по месту прохождения практики «хорошо» в дневнике практики/отчете руководителя; Не полный развернутый ответ на заданные контрольные вопросы; Отчет (структура/оформление) «хорошо»; Отчет сдан в срок.

Критерии оценки «удовлетворительно». Устный доклад «хорошо/удовлетворительно»; Оценка руководителя по месту прохождения практики «удовлетворительно» в дневнике практики/отчете руководителя; Ответ не на все на заданные контрольные вопросы; Отчет (структура/оформление) «удовлетворительно». Отчет сдан в срок / не сдан в срок.

Критерии оценки «не удовлетворительно». Устный доклад «удовлетворительно/не удовлетворительно»; Оценка руководителя по месту прохождения практики «не удовлетворительно» в дневнике практики/отчете руководителя; Ответ не на все на заданные контрольные вопросы; Отчет (структура/оформление) «не удовлетворительно»; Отчет не сдан в срок.

12. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике.
- в) Методические указания по подготовке отчета по практике.
- г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

- а) основная литература:
 - Кочугова Е.А. Методы и средства гидрометеорологических наблюдений. // Учебно-методическое пособие. Иркутск : Изд-во ИГУ, – 2012. – 133 с.
 - Толмачева Н.И. Методы и средства гидрометеорологических измерений (для метеорологов) // Учебное пособие. Пермь: ПГНИУ, 2011.– 224 с.

б) Дополнительная литература:

- 1 Анализ хода метеорологических величин: Методические указания – Томск: УОП ТГУ, 1996. - 10с.
- 2 Атлас облаков //СПб: РИФ "Д'Арт", 2011. – 252 с.
- 3 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. - Вып.3, ч. 1.-300с.
- 4 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам Л.: Гидрометеиздат, 1969. -Вып 3, ч.2. - 115с.
- 5 Руководство гидрометеорологическим станциям по актинометрическим наблюдениям. - Л.: Гидрометеиздат, 1973. - 223 с.
- 6 Психрометрические таблицы. - Л.: Гидрометеиздат, 2003. 270 с.
- 7 Стернзат М.С. Метеорологические приборы и измерения. - Л.: Гидрометеиздат, 1978. - 392 с.
- 8 Романова Е.Н. Микроклиматология и её значение для сельского хозяйства / Е.Н. Романова, Г.И. Мосолова, И.А. Береснева - Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 248 с.
- 9 Капустин А.В. Технические средства гидрометеорологической службы /А.В. Капустин, Н.Л. Старожук – СПб.: Издательское агентство «Энергомашиностроение», 2005. – 283 с.
- 10 ГОСТ Р 7.1.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.: Изд-во стандартов, 2009. - 19 с.

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>

15. Материально-техническая база проведения практики

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Палатки, спальные принадлежности (плед для кемпинга, спальный мешок, матрас одноместный самонадувающийся для кемпинга, коврик туристический), инструменты для обеспечения хозяйственно-бытовых условий в кемпинге (лопата, топор, фонари кемпинговые). Инвентарь для приготовления пищи в полевых условиях.

Приборы для проведения наблюдений (измерения температуры, влажности воздуха, воды и почвы; измерения параметров солнечной радиации; измерения давления воздуха; измерение параметров ветрового потока; измерения концентрации газов в атмосфере), в том числе приборы с функцией передачи данных на персональный компьютер. Персональный компьютер (моноблок, ноутбук и т.п.)

Материально-техническая база профильной организации, включая перечень помещений, предоставленных профильной организацией в соответствии с приложением 2 к договору о практической подготовке обучающихся.

16. Информация о разработчиках

Кужевская Ирина Валерьевна – кандидат географических наук, доцент кафедры метеорологии и климатологии.