

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического  
факультета



 П.А. Тишин

«22» июня 2023 г.

Рабочая программа производственной практики  
**Преддипломная практика**

по направлению подготовки  
**05.03.02 География**

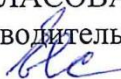
Направленность (профиль) подготовки:  
**«География и геоинформационные технологии»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

Код практики в учебном плане: Б2.В.02.01(Пд)

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
 Н.С. Евсева

Председатель УМК  
 М.А. Каширо

## **1. Цель практики**

Целью производственной (преддипломной) практики является формирование следующих компетенций, необходимых для подготовки чернового варианта выпускной квалификационной работы и ее предзащиты.

– 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 деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

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

– ОПК-3 – способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях;

– ОПК-4 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

– ОПК-5 – способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий;

– ОПК-6 – способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

– ПК-1 – способен использовать специальные знания и методы географических наук при решении научно-исследовательских задач;

– ПК-2 – способен проводить полевые и камеральные изыскательские работы и осуществлять обработку их результатов в целях получения информации физико-, экономико-, эколого-географической направленности;

– ПК-3 – способен проектировать, создавать и редактировать геоинформационную продукцию, в том числе базы пространственных данных, тематические карты и виртуальные геоизображения;

– ПК-4 – способен выполнять комплексный пространственный анализ природных и социально-экономических территориальных систем с использованием данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и геоинформационных технологий.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики является подготовка обучающегося к достижению следующих индикаторов компетенций:

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

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

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

ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

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-3.2. Применяет картографический метод при проведении исследований и работ географической направленности.

ИОПК-4-1. Проводит поиск, подбирает, анализирует и систематизирует различные источники данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.

ИОПК-5.1. Подбирает, систематизирует и обрабатывает цифровую географическую информацию при решении профессиональных задач.

ИОПК-6.1. Определяет цель, задачи, обосновывает актуальность и разрабатывает логическую схему проекта в области географических исследований.

ИОПК-6.2. Формулирует выводы, практические рекомендации, оценивает полученные результаты, защищает их в ходе обсуждения.

ИПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, планирует этапы научного исследования.

ИПК-2.3. Обрабатывает и документирует результаты полевых и камеральных изысканий географической направленности.

ИПК-3.1. Проектирует структуру баз пространственных данных, разрабатывает дизайн, математическую основу, легенду и способы картографического изображения цифровых тематических карт.

ИПК-3.2. Создает и редактирует геоинформационную продукцию, в том числе тематические карты и виртуальные геоизображения.

ИПК-4.1. Отбирает и систематизирует информацию географической направленности, выполняет технологические операции по обработке ДДЗЗ и формирует базы геоданных с параметрами (показателями) состояния природных и социально-экономических территориальных систем.

ИПК-4.2. На основе комплексного анализа сформированных баз геоданных проводит качественную и количественную оценку состояния природных и социально-экономических территориальных систем.

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

Практика относится к Блоку 2 «Практика». Код практики в учебном плане: Б2.В.02.01(Пд). Практика относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

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

Семестр 8, зачет.

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

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Землеведение», «Общая геология», «Информатика», «Топография с основами геодезии», «Ботаническая география», «Почвоведение», «Методы полевых исследований», «Общая геоморфология», «Картография», «Статистические методы в географии», «Ландшафтоведение», «Метеорология и климатология», «География населения с основами демографии», «Географические информационные системы», «Геоурбанистика», «Физическая география материков и океанов», «Экономическая и социальная география мира», «Физическая география России», «Экономическая и социальная география России», «Экологическая география».

Постреквизиты практики: «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

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

Практика проводится на базе ТГУ. Способы проведения: стационарная.

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

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

Объем практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов в течение 11 недель, из которых:

– семинарские занятия: 6 ч.;

– иная контактная работа: 4,25 ч.;

в том числе практическая подготовка: 108 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **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-2.1. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.

ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

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-3.2. Применяет картографический метод при проведении исследований и работ географической направленности.

ИОПК-4-1. Проводит поиск, подбирает, анализирует и систематизирует различные источники данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.

ИОПК-5.1. Подбирает, систематизирует и обрабатывает цифровую географическую информацию при решении профессиональных задач.

ИОПК-6.1. Определяет цель, задачи, обосновывает актуальность и разрабатывает логическую схему проекта в области географических исследований.

ИОПК-6.2. Формулирует выводы, практические рекомендации, оценивает полученные результаты, защищает их в ходе обсуждения.

ИПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, планирует этапы научного исследования.

ИПК-2.3. Обрабатывает и документирует результаты полевых и камеральных изысканий географической направленности.

ИПК-3.1. Проектирует структуру баз пространственных данных, разрабатывает дизайн, математическую основу, легенду и способы картографического изображения цифровых тематических карт.

ИПК-3.2. Создает и редактирует геоинформационную продукцию, в том числе тематические карты и виртуальные геоизображения.

ИПК-4.1. Отбирает и систематизирует информацию географической направленности, выполняет технологические операции по обработке ДДЗЗ и формирует базы геоданных с параметрами (показателями) состояния природных и социально-экономических территориальных систем.

ИПК-4.2. На основе комплексного анализа сформированных баз геоданных проводит качественную и количественную оценку состояния природных и социально-экономических территориальных систем.

## 9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные)
1. Организационный	<p>1. Проведение собрания по организации практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики);</li> <li>– знакомство с графиком проведения практики;</li> <li>– подготовка дневников практиканта.</li> </ul>	2 (2)
2. Ознакомительный	<p>1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ.</p> <p>2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в ТГУ.</p>	2 (2)
3. Камеральный	<p>1. Определение цели, обоснование актуальности и разработка логической схемы ВКР в области географических исследований на основе критического анализа различных источников информации (эмпирической, теоретической) (ИУК-1.2, ИОПК-4.1, ИОПК-5.1, ИОПК-6.1).</p> <p>2. В рамках поставленной цели работы формулирование совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и планирование этапов научного исследования с учетом распределения времени и собственных ресурсов для выполнения поставленных задач (ИУК-2.1, ИУК-6.1, ИПК-1.1).</p> <p>3. Проектирование и выбор оптимального способа решения каждой задачи исследования (ИУК-2.2).</p> <p>4. Поиск информации, необходимой для решения задач (ИУК-1.1).</p> <p>5. На основе обработки и документирования результатов полевых и камеральных изысканий проектирование структуры баз пространственных данных и создание геоинформационной продукции с использованием профессионального программного обеспечения и геоинформационных технологий (ИОПК-3.2, ИПК-2.3, ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-3.1, ИПК-3.2).</p> <p>6. Комплексный пространственный анализ географических данных, в том числе с использованием обработки ДДЗЗ и информационных запросов к геоинформационным системам (ИПК-4.1, ИПК-4.2).</p>	80 (2)

	<p>7. Интерпретация результатов комплексного пространственного анализа и синтез нового содержания для решения конкретных задач исследования (ИУК-4.1, ИУК-2.2).</p> <p>8. Объективная оценка полученных результатов научного исследования, формулирование выводов и (по возможности) практических рекомендаций (ИОПК-6.2).</p> <p>9. 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 ВКР (ИОПК-6.2).</p>	
4. Заключительный	<p>1. Подготовка чернового варианта ВКР и материалов, необходимых для её предзащиты (презентация, дневник практики и т.д.).</p> <p>2. Предзащита ВКР по итогам практики.</p>	24 (4,25)
	<b>ИТОГО:</b>	108 (10,25)

## **10. Формы отчетности по практике**

По итогам прохождения практики, обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют руководителю практики от ТГУ:

- заполненный дневник практики;
- 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 комиссией, состоящей из научно-педагогических работников кафедры, включая руководителя практики от ТГУ, который имеет решающий голос при оценивании. Оценка формируется 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», «не зачтено».

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам прохождения практики «Преддипломная практика» описаны в Фондах оценочных средств для данной практики.

## **12. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=27275>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=27275>

в) Методические указания по подготовке и оформлению ВКР – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=27275>

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Для организации проведения практики формируется следующий комплект документов: приказ на практику, дневник практики и 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.

*Дневник.* 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 заполняет дневник, представляет черновой вариант ВКР и готовится к защите.
6. По итогам рассмотрения чернового варианта ВКР и защиты руководителем практики от ТГУ выставляется итоговая оценка.

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

а) основная литература:

- Перцик Е.Н. История, теория и методология географии. – М.: Юрайт, 2016. – 373 с.
- Шальнев В.А. История, теория и методология географической науки. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2010. – 1 онлайн-ресурс (112 с.).
- Евсева Н.С. Основы научных исследований. – Томск, 2016. – 78 с.
- Кожухар В.М. Основы научных исследований. – Москва: Дашков и К°, 2010. – 216 с.
- Основы научных исследований. / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др.]. – Москва: Форум, 2015. – 269 с.
- Голубчик М.М., Евдокимов С.П., Максимов Г.Н. Теория и методология географической науки. – М.: Владос, 2005. – 463 с.
- Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки. – Москва: Академия, 2004. – 395 с.
- Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: Академия, 2004. – 366 с.

б) дополнительная литература:

- Максаковский В.П. Географическая культура. – М.: Владос, 1998. – 416 с.
- Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Тикунов В.С. Современные методы географических исследований. – М.: Просвещение, 1996. – 208 с.
- Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – Томск, Том. гос. ун-т, 2012.
- Аношко В.С. Прикладная география. – Минск, 2011.
- Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 320 с.

- Трофимов А.М., Рубцов В.А., Комарова В.Н. Современные проблемы общественной географии. – Казань: Отечество, 2009.
- Максимов Г.Н. Очерки развития географического знания. – Якутск, 1991. – 115 с.
- Наука и искусство географии: спектр взглядов учёных СССР и США. – М., 1989.
- Шарыгин М.Д. Современные проблемы экономической и социальной географии. – Пермь: Перм. ун-т., 2007.
- Лурье И.К. Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. – М.: КДУ, 2010. – 423 с.
- Географическое картографирование: карты природы / Под ред. Е.А. Божилиной. – М.: ИД «КДУ», 2016. – 316 с.
- Геоинформатика / Под ред. В.С. Тикунова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 373 с.
- ДеМерс Майкл Н. Географические информационные системы. Основы. – М.: Дата+, 1999. – 490 с.
- Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. – М.: Техносфера, 2008. – 312 с.
- Хромых В.В., Хромых О.В. Цифровые модели рельефа. – Томск: Изд-во «ТМЛ-Пресс», 2011. – 188 с.

в) ресурсы сети Интернет:

- Сайт института географии РАН - <http://igras.ru>
- Сайт института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН - <http://irigs.irk.ru>
- Журнал «Природные ресурсы» - [http://www.ac.by/publications/natur/nr01\\_4.html](http://www.ac.by/publications/natur/nr01_4.html)
- Журнал «Природа России» - <http://www.biodat.ru/doc/lib/index.html>
- Журнал «Природа» - <http://vivovoco.rsl.ru>
- Журнал «Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология» - <http://geoenv.ru/index.php/ru/zhurnal-qgeoeкологиyaq>
- Сибирский экологический вестник - <http://ecoclub.nsu.ru/books/vestniks.html>
- Журнал «Геоморфология» - <http://geomorphology.igras.ru/jour/index>
- Журнал «География и природные ресурсы» - <http://www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=3>.
- Вестник Томского государственного университета - <http://journals.tsu.ru/vestnik/>
- Известия Томского политехнического университета <http://izvestiya.tpu.ru/>
- Вестник РАН. Серия Географическая <http://www.econ.msu.ru/science/economics/>
- Проблемы региональной экологии <http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=pre>
- Географический образовательный портал. <http://mygeog.ru/>
- Сайт платформы ArcGIS Online - <https://www.arcgis.com/home/index.html>
- Сайт геосервиса Google Earth - <https://www.google.ru/intl/ru/earth/>
- Форум по ГИС и ДДЗ - <http://gis-lab.info/forum/>
- Ссылки на электронные учебники и документацию по ГИС и ДДЗ - <http://gis-lab.info/docs.html>
- QGIS. Свободная географическая информационная система с открытым кодом - <https://www.qgis.org/ru/site/>

#### **14. Перечень информационных ресурсов**

- 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 (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 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 № 318 6-го учебного корпуса ТГУ) в составе сервера и 11 персональных компьютеров на базе процессоров Intel Core i5.

При проведении практики используются географические атласы, топографические и тематические карты, космические снимки, имеющиеся в фондах кафедры географии и Научной библиотеки ТГУ.

## **16. Информация о разработчиках**

Хромых Вадим Валерьевич, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой географии геолого-географического факультета НИ ТГУ.

Хромых Оксана Владимировна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии геолого-географического факультета НИ ТГУ.