

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

Физический факультет

УТВЕРЖДАЮ:
декан физического факультета
С.Н. Филимонов

Рабочая программа учебной практики

Ознакомительная практика (геодезическая)

по направлению подготовки / специальности

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки / специализация:
«Информационные системы и технологии в геодезии и картографии»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2021

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

О.М. Сюсина

Председатель УМК

О.М. Сюсина

1. Цель практики

Целью прохождения учебной геодезической практики является практическое закрепление теоретических знаний, полученных студентами в 5 семестре при прослушивании дисциплины «Геодезия и геодезическое инструментоведение».

2. Задачи практики

- развитие и получение практических навыков для выполнения наземных геодезических съёмок и решения отдельных геодезических задач;
- приобретение опыта в изучении устройств геодезических приборов, которые применяются на практике;

3. Место практики в структуре образовательной программы

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 6, зачет.

5. Входные требования для освоения практики

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Геодезия и геодезическое инструментоведение», а также для успешного прохождения учебной практики необходимо знать основы математики и информатики.

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 3 зачётных единицы, 108 часов.
Продолжительность практики составляет 2 недели.

8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

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

ИУК 3.1 Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы

ИУК 3.2 Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе

ИУК 3.3 Понимает принципы групповой динамики и действует в соответствии с ними

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

ИУК-4.2. Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе с использованием ИКТ

ИУК 6.1 Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач

ИУК 6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни

ИУК 6.3 Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений

ИУК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической);

ИУК-8.2. Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций;

ИУК-8.3. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте;

– ИОПК 2.1 Умение применять знания программных средств для решения задач специализации

– ИОПК 2.2 Умение применять знания программных средств для реализации методов в решении задач в области информационных спутниковых систем, геоинформационных систем и космической геодезии

– ИОПК 2.3 Умение решать задачи в области информационных спутниковых систем, геоинформационных систем, космической геодезии с использованием современных численных методов;

ИОПК 3.1. Анализирует и решает стандартные задачи профессиональной деятельности средствами информационной и библиографической культур;

ИОПК 3.2. Учитывает основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности;

ИОПК 3.3. Использует современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства на всех этапах разработки программных систем.

ИОПК-4.1. Обладает необходимыми знаниями нормативной базы профессиональной деятельности

ИОПК-4.2. Применяет знания нормативной базы в профессиональной деятельности

ИОПК-4.3. Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

– ИОПК 6.1 Умение разрабатывать и анализировать алгоритмы при проектировании и разработке программных систем в задачах специализации

– ИОПК 6.2 Умение программно реализовать методы, пригодные для практического применения в области информационных спутниковых систем, геоинформационных систем и космической геодезии

– ИОПК 6.3 Умение создавать программы при использовании численных методов в профессиональной деятельности;

9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы
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. – формирование учебных бригад и получение геодезических приборов, принадлежностей, журналов, ведомостей.	2
2. Ознакомительный	1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка	2

	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. 3. Инструктаж по правилам работы с геодезическими приборами.	
3. Аналитический	1. Краткое повторение курса «Геодезия».	4
4. Практический	1. Знакомство с геодезическим оборудованием и проведение проверок инструментов. Рекогносцировка местности. Создание планового обоснования для топографической съёмки. Создание высотного обоснования для топографической съёмки. Тахеометрическая съёмка. Техническое нивелирование трассы. Определение недоступного расстояния. Определение высоты предмета. 2. Проведение математических расчетов, для выполнения поставленных геодезических задач. Анализ и обработка полученных данных. Построение топографического плана.	70
5. Заключительный	1. Подготовка отчета и подготовка материалов, необходимых для его защиты (презентация, методическая разработка и т.д.). 2. Защита отчета по итогам практики.	30
	ИТОГО:	108

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;
- отчет о прохождении практики (формируется побригадно);
- топографический план местности по результатам измерений.

11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета путем публичной защиты обучающимися отчетов побригадно 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 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» в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Полный развернутый ответ на все вопросы по составленному отчету. Во время практики соблюдались правила внутреннего распорядка, охраны труда и пожарной безопасности. Студент

	посещал все дни практики.
Зачтено	Полный развернутый ответ на несколько вопросов по составленному отчету и неполные ответы на оставшиеся вопросы по предоставленному отчету и оформлению плана. Во время практики соблюдались правила внутреннего распорядка, охраны труда и пожарной безопасности. Студент посещал все дни практики.
Не зачтено	Нет ответа даже на общие вопросы по составленному отчету. Во время практики соблюдались правила внутреннего распорядка, охраны труда и пожарной безопасности. Студент без уважительной причины пропускал дни летней практики.

12. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия: учебное пособие для вузов. М.: Академический Проспект, 2017. 592 с.

– Гиршберг М. А. Геодезия: Учебник / Гиршберг М. А. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/534814>

– Макаров К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/422838>.

б) дополнительная литература:

– Ходоров С.Н. Геодезия - это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. - 2-е изд. - Москва : Инфра-Инженерия, 2015.- 176 с. - ISBN 978-5-9729-0063-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/519970>.

– Вострокнутов А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01708-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/415266>.

в) ресурсы сети Интернет:

– Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» <https://e.lanbook.com/>

– ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>

– Научная библиотека ТГУ <http://www.lib.tsu.ru/>

– Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

13. 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/>

14. 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.

Теодолиты 4Т30П, нивелиры с компенсатором, вешки, рейки нивелирные, рулетки, электронный тахеометр, учебные топографические карты, транспортиры, линейки Дробышева, циркули-измерители, наглядные пособия, ноутбуки.

15. Информация о разработчиках

Ниганова Евгения Николаевна, каф. АиКГ ФФ ТГУ, ст. преподаватель