



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра географии, картографии и геосистемных технологий



Программа практики

Вид практики учебная

Наименование (тип) практики Б2.В.01(У) Ознакомительная (топогеодезическая)

Способ проведения практики стационарная, выездная

Направление подготовки 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) подготовки «География, геоинформационные системы и технологии»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Согласовано с УМК

географического факультета

Протокол № 5 от «15» мая 2023 г.

Председатель  Воложина С. Ж.

Иркутск 2023 г.

Содержание

1. Цели учебной практики.....	3
2. Задачи учебной практики.....	3
3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО по направлению 05.03.02 «География».....	3
4. Способ и формы проведения учебной практики.....	3
5. Место и время проведения учебной практики.....	4
6. Планируемые результаты обучения при прохождении топографической практики.....	4
7. Структура и содержание учебной практики.....	6
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике.....	8
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	8
10. Формы промежуточной аттестации и формы отчетности по итогам практики.....	9
11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	9
11.1 Шкала оценки и критерии оценки прохождения учебной практики.....	11
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.....	12
а) перечень учебной литературы.....	12
б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	13
в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.....	13
г) периодические издания.....	13
д) перечень информационных технологий, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	13
13. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	13
14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).....	14
Сведения о переутверждении «Программы практики».....	16
Приложение к Рабочей программе практики.....	17

1. Цели учебной практики

Цель учебной ознакомительной (топографической) практики: ознакомление студентов с методами наземных топографических съемок, приобретение практических навыков производства съемок, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Топография».

2. Задачи учебной практики

Задачи учебной ознакомительной (топографической) практики:

- отработка практических навыков производства топографических съемок;
- овладение приемами работы с топогеодезическими инструментами и оборудованием;
- приобретение навыков камеральной обработки фактического съемочного материала: производство расчетов, графическое представление результатов съемок.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО по направлению 05.03.02 «География»

Учебная практика относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной учебной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Введение в специальность», «Метеорология с основами климатологии», «Топография», «Землеведение», «Геоморфология».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной практикой: «Гидрология», «Картография», «ГИС в географии», «Ландшафтоведение», «Дистанционное зондирование Земли», «Геоинформационное картографирование», «Модуль картографический», «Тематическое дешифрирование»; ознакомительные практики (региональная и комплексная географическая).

4. Способ и формы проведения учебной практики

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: непрерывная.

5. Место и время проведения учебной практики

Место проведения практики: учебные аудитории географического факультета в г. Иркутске (ул. Лермонтова, 126), парк Академгородка (г. Иркутск).

Время проведения практики: определяется учебным планом (июнь-июль)

Требования к месту проведения практики: открытые участки с заметными перепадами высот с возможностью заложения граней полигона для теодолитной, глазомерной и тахеометрической съемок и профилей для нивелирной съемки.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении топографической практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
<i>ПК-1</i> Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности.	<i>ПК-1.1</i> Проводит полевые исследования по сбору первичной географической информации.	Знать: особенности проведения полевых топографических исследований и испытаний, включая особенности охраны труда и техники безопасности во время полевых работ; Уметь: работать с топогеодезическим оборудованием и приборами, предназначенными для проведения наземной съемки. Владеть: навыками проведения полевой топографической съемки.
	<i>ПК-1.2</i> Проводит камеральные изыскания по сбору статистической, картографической, фондовой, ведомственной и др. информации географической направленности.	Знать: особенности проведения камеральных топографических исследований и испытаний, включая особенности охраны труда и техники безопасности во время камеральных работ; Уметь: работать с камеральным оборудованием, специализированными источниками информации, включая карты, схемы и профили; Владеть: навыками камеральных топографических исследований.
<i>ПК-2</i> Способен использовать специальные знания и	<i>ПК-2.1</i> Применяет знания и подходы географических	Знать: особенности проведения топографической съемки, включая рекогносцировку,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
методы географических наук при решении научно-исследовательских задач.	наук для решения профильных научно-исследовательских задач.	<p>устройство топографического, геодезического и вспомогательного оборудования; особенности составления отчета по практике;</p> <p>Уметь: работать с топографическим, геодезическим и вспомогательным оборудованием; проводить расчеты величин, необходимые для вычисления углов, превышений, длин и площадей при топографической съемке; пользоваться источниками топографической региональной информации, включая карты, схемы и профили;</p> <p>Владеть: навыками написания сводного отчета и составления топографических карт, планов, схем и профилей в камеральных условиях на основании различных источников региональной информации, включая первичные данные топографической съемки.</p>
<p><i>ПК-3</i></p> <p>Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.</p>	<p><i>ПК-3.1</i></p> <p>Определяет параметры состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.</p>	<p>Знать: принципы и методы топографического обеспечения различных отраслей хозяйственной деятельности человека;</p> <p>Уметь: составлять карты, планы, схемы и профили для обеспечения нужд различных отраслей хозяйственной деятельности человека;</p> <p>Владеть: навыками проведения топографической съемки для обеспечения нужд различных отраслей хозяйственной деятельности человека.</p>

7. Структура и содержание учебной практики

Объем учебной ознакомительной (топографической) практики и сроки ее проведения определяются учебным планом (индивидуальным учебным планом, см. Приложение к рабочей программе практики) и составляет 2 недели.

Общий объем учебной практики составляет 3 зачетные единицы, или 108 часов, из них:

- контактная работа (в том числе консультации с руководителем практики от университета) – 80 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;
- самостоятельная работа 28 часов (под контролем руководителя практики от университета).

План-график учебной практики

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов (контактная / самостоятельная работа)	Количество дней
1	Подготовительный (включая инструктаж по технике безопасности)	6 / 3	1
2	Выездной / стационарный этап	42 / 12	6
3	Камеральный этап	20 / 7	3
2	Подготовка и защита отчета по практике	12 / 6	2

Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Раздел (этап) практики	Вид работ, связанный с будущей профессиональной деятельностью и объем часов	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Постановка цели и задач практики. Знакомство со структурой практики, видами работ, приборов и оборудования, требованиями к ведению журналов, ведомостей и составлению отчета по практике. 1 час	ПК-1 ПК-2	Регистрация в журнале посещений. Беседа.
2	Подготовительный	Разделение группы на несколько бригад по 4-5 человек. 0,5 часа	ПК-1	Регистрация в журнале посещений

№ п/п	Раздел (этап) практики	Вид работ, связанный с будущей профессиональной деятельностью и объемом часов	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
3	Подготовительный	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. 1 час	ПК-1	Регистрация в журнале инструктажа
4	Подготовительный	Подготовка необходимых материалов и инструментов: методических указаний, топогеодезического и вспомогательного оборудования, журналов и ведомостей. 3,5 часа	ПК-1 ПК-2	Регистрация в журнале посещений. Беседа.
5	Стационарный	Выполнение проверок инструментов. Предварительные замеры. 2 часа	ПК-1 ПК-2	Регистрация в журнале посещений. Беседа. Зачет по результатам собеседования.
6	Выездной	Рекогносцировка, разбивка полигона / пикетажа, закрепление опорных точек. 6 часов	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Регистрация в журнале посещений. Беседа. Зачет по результатам собеседования.
7	Выездной	Установка оборудования на точках / станциях, выполнение основных проверок. Производство съемочных работ, плановых и контрольных. 34 часа	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Регистрация в журнале посещений. Беседа. Зачет по результатам собеседования.
8	Камеральный	Обработка фактического и литературного материала, вынос основных сведений, заполнение журналов и ведомостей, формирование структуры отчета	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Регистрация в журнале посещений. Беседа. Зачет по отчету, расчетным журналам и ведомостям.

№ п/п	Раздел (этап) практики	Вид работ, связанный с будущей профессиональной деятельностью и объем часов	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
		(реализация практической части, выполнение графических работ, включая построение продольного профиля нивелирной съемки, абриса глазомерной съемки, составление топографического плана). 20 часов		
9	Подготовка и защита отчета	Подготовка отчета в письменной / печатной форме и его защита. 12 часов	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Дифференцированный зачет (рассмотрение итогового отчета и проведение устного опроса согласно проведенным работам).

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

В процессе прохождения практики применяются следующие виды образовательных технологий: разноуровневое и проблемное обучение, проектный, исследовательские методы обучения, обучение в сотрудничестве, информационно-коммуникативные технологии.

На практике применяется индивидуальное и групповое обучение приемам работы, правилам организации методики полевых работ, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы располагаются в ЭИОС Иркутского государственного университета («Образовательный портал Иркутского государственного университета») <https://educa.isu.ru/login/index.php>. Ссылка на курс: <https://educa.isu.ru/course/view.php?id=43152>.

10. Формы промежуточной аттестации и формы отчетности по итогам практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем от ФГБОУ ВО «ИГУ» в процессе наблюдения за практической деятельностью обучающихся при выполнении видов деятельности, связанных с будущей профессией, изучения отчетных и сводных документов и материалов.

Результаты учебной практики оцениваются по пятибалльной шкале.

11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики:
 - ПК-1 (ПК-1.1): проведение полевых топографических исследований и испытаний, включая особенности охраны труда и техники безопасности во время полевых работ; работа с топогеодезическим оборудованием и приборами, предназначенными для проведения наземной съемки; получение навыков проведения полевой топографической съемки;
 - ПК-1 (ПК-1.2): проведение камеральных топографических исследований и испытаний, включая особенности охраны труда и техники безопасности во время камеральных работ; работа с камеральным оборудованием, специализированными источниками информации, включая карты, схемы и профили; получение навыков камеральных топографических исследований;
 - ПК-2 (ПК-2.1): изучение особенностей проведения топографической съемки, включая рекогносцировку, изучение устройства топографического, геодезического и вспомогательного оборудования; изучение особенностей составления отчета по практике; работа с топографическим, геодезическим и вспомогательным оборудованием; производство расчетов величин, необходимые для вычисления углов, превышений, длин и площадей при топографической съемке; использование источников

топографической региональной информации, включая карты, схемы и профили; получение навыков написания сводного отчета и составления топографических карт, планов, схем и профилей в камеральных условиях на основании различных источников региональной информации, включая первичные данные топографической съемки;

- ПК-3 (ПК-3.1)): изучение принципов и методов топографического обеспечения различных отраслей хозяйственной деятельности человека; составление карт, планов, схем и профилей для обеспечения нужд различных отраслей хозяйственной деятельности человека; получение навыков проведения топографической съемки для обеспечения нужд различных отраслей хозяйственной деятельности человека.
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в ЭИОС Иркутского государственного университета («Образовательный портал Иркутского государственного университета»), ссылка на ресурс: <https://educa.isu.ru/course/view.php?id=43152>;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал и процедуры оценивания (см. п. 11.1);
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в ЭИОС Иркутского государственного университета («Образовательный портал Иркутского государственного университета»), ссылка на ресурс: <https://educa.isu.ru/course/view.php?id=43152>.

Промежуточная аттестация проводится в установленном расписанием учебных занятий день в форме дифференцированного зачета. На зачет студент предоставляет:

- расчетные ведомости и журналы, графическое сопровождение (абрис / план / профиль и т. п.);
- отчет о прохождении практики (групповой / бригадный).

11.1 Шкала оценки и критерии оценки прохождения учебной практики

Академическая оценка	Критерии оценивания
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> • предполагается, что студент не разобрался с основными изученными в процессе обучения вопросами, не понимает сущности процессов и явлений; • материал излагается непоследовательно, не представляет определенной системы знаний; • имеются заметные нарушения норм литературной речи; • обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; • допускаются принципиальные ошибки в ответе на вопросы, демонстрируется незнание теории и практики предмета • отсутствие отчета, расчетных ведомостей и журналов учебной практики; отсутствие базовых разделов в отчете о прохождении практики.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> • предполагается ответ только в рамках базовой программы; как правило, такой ответ краток, приводимые формулировки являются недостаточно четкими, в ответах допускаются неточности; • демонстрируются поверхностные знания вопроса; • допускаются нарушения в последовательности изложения; • имеются затруднения с выводами; • допускаются нарушения норм литературной речи; • в основном программный материал известен в объёме, необходимом для предстоящей работы; • отчет о прохождении практики и расчетные ведомости и журналы сформированы, имеются пропуски материала и нарушения к требованиям оформления отчета.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> • ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно; • демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; • обнаруживается твёрдое знание программного материала (обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и

Академическая оценка	Критерии оценивания
	процессами, знание основных закономерностей); <ul style="list-style-type: none"> • применяются знания теории к решению задач профессионального характера; • допускаются отдельные погрешности и неточности при ответе; • отчет о прохождении практики и расчетные ведомости и журналы сформированы, имеются нарушения к требованиям оформления отчета.
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> • ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений; • обнаруживается всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала; • демонстрируется способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной проблематики; • показано владение понятийным аппаратом; • делаются обоснованные выводы; • соблюдаются нормы литературной речи (стилистики); • отчет о прохождении практики и расчетные ведомости и журналы сформированы.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) перечень учебной литературы

Вострокнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2023. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16174-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530558>. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Плюснин, В. М. Топография. Практические занятия: учеб.-метод. пособие / В. М. Плюснин; Иркут. гос. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2019. – 125 с. – 18 экз. печат. изд.

Топографические наземные съемки: учеб.-метод. пособие / Иркут. гос. ун-т; сост.: Н. Г. Солпина, М. Н. Лопатин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2019. – 124 с. – 23 экз. печат. изд.

Топографо-геодезические термины: справочник. – М.: Недра, 1989. – 261 с. – 11 экз. печат. изд.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: сайт. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/>

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс] / Министерство культуры Российской Федерации [сайт]. – URL: <https://bigenc.ru/>

Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности / авторы Г. Л. Хинкис, В. Л. Зайченко // Союз: сайт. – URL: https://soyuzgeo.ru/slovar_geodezicheskikh_terminov

г) периодические издания

Геодезия и картография [электронная версия журнала]. – URL: <https://geocartography.ru/archive>. – Временной охват: с 1992 года. – Режим доступа: свободный.

Геопрофи: научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации [электронная версия журнала]. – URL: <http://www.geoprofi.ru/issues>. – Режим доступа: свободный.

Journal of Geodesy [электронная версия журнала]. – URL: <https://www.springer.com/journal/190>. – Режим доступа: неограниченный в читальном зале электронной литературы Научной библиотеки им. В. Г. Распутина.

д) перечень информационных технологий, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Учебная практика ознакомительная (топографическая) [Электронный ресурс] / Образовательный портал Иркутского государственного университета [сайт]. – URL: <https://educa.isu.ru/course/view.php?id=43152>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей по коду курса.

13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Барометры-анероиды БАММ-1.

Метеорологические термометры.

Нивелирные рейки.

Оптические нивелиры Vega L24.

Оптические теодолиты 2Т30.

Электронные теодолиты Vega ТЕО-20В, ТЕО-5В.

14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- 1) создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- 2) создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур;
- 3) предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- 4) создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха – визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
- 5) применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- 6) применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:
 - а. организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения;
 - б. проведения семинаров;
 - в. выступление с докладами и защитой выполненных работ;
 - г. проведение тренингов;
 - д. организации групповой работы;

- 7) применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;
- 8) увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме не более чем на 40 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Разработчик:



ст. преподаватель кафедры Лопатин М. Н.
географии, картографии и
геосистемных технологий

Программа рассмотрена на заседании кафедры географии, картографии и геосистемных технологий «15» мая 2023 г. Протокол № 16

Зав. кафедрой _____  Коновалова Т. И.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Сведения о переутверждении «Программы практики»

на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных страниц	новых страниц	аннулированных страниц

Приложение к Рабочей программе практики

Индивидуальное задание на практику

Обучающемуся _____ группы _____
(Ф.И.О) (код или номер группы)

по направлению _____ направленность (профиль) _____
(код и наименование направления) (профиль программы)

Цель практики _____

Место _____ прохождения _____ практики _____

(указать полное наименование (по уставу) организацию, структурное подразделение или местность)

Срок прохождения практики: _____

Руководитель _____ практики _____ от _____ ФГБОУ _____ ВО _____ «ИГУ»

Программа учебной ознакомительной (геолого-геоморфологической) практики

Раздел 1 _____

Срок выполнения _____

Задание к разделу 1: _____

Раздел 2 _____

Срок выполнения _____

Задание к разделу 2: _____

Раздел 3 _____

Срок выполнения _____

Задание к разделу 3: _____

Отчет формируется в соответствии с указанными разделами.

Сдача отчета и других отчетных документов _____

(указать перечень документов, дату предоставления, место и ФИО ответственного за прием отчетных документов)

Задание получил _____
(дата)

Обучающийся _____ / _____
(Ф.И.О) (подпись)

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ИГУ»
_____/_____
(Ф.И.О) (подпись)

**Лист согласования, дополнений и изменений
в рабочую программу практики
на 2024/2025 учебный год**

1. Внести изменения:

- 1) наименование *«Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике»* изложить в новой редакции – *«Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике»*

2. Внести дополнения:

- 1) Добавить в пп. «Программное обеспечение и Интернет-ресурсы» ссылку на реестр ПО на 2024 г. - <https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/license/.galleries/docs/Reestr-PO-all-2024.xlsx>

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2025/2026 учебный год**

Изменений в рабочей программе практики на 2025/2026 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2026/2027 учебный год**

Изменений в рабочей программе практики на 2026/2027 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.