

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГОРНОГО ДЕЛА

Рабочая программа практики
УЧЕБНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Специальность и специализация
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Вид практики: учебная
Тип практики: геодезическая практика

Владивосток 2026

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____
подпись фамилия, инициалы

1 Цель и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Цель учебной геодезической практики по специальности 21.05.04 Горное дело – формирование и развитие общепрофессиональных компетенций, приобретение первоначального опыта профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Геодезия» и овладение навыками использования специальных приборов.

Задачи практики:

- закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по курсу геодезия;
- закрепление знаний и навыков работы с геодезическими приборами и инструментами;
- обучение студентов выполнять самостоятельно полевые и камеральные работы при производстве топографических съемок;
- знакомство с методикой заполнения геодезической документации;
- научиться решению инженерно-геодезических и маркшейдерских задач

По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
21.05.04 «Горное дело» (ГД)	ОПК-12 : Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.1к : Применяет естественнонаучные методы при проведении геодезических и маркшейдерских измерений	РД1	Умение	выбирать и обосновывать методы и приборы при проведении геодезических и маркшейдерских измерений
			РД2	Навык	оформлять документацию по результатам геодезических и маркшейдерских измерений, обрабатывать и интерпретировать их результаты

2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: геодезическая практика

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: Дискретно по видам практики

3 Объем практики и ее продолжительность

Объем практики в зачетных единицах с указанием семестра (ОФО)/ курса (ЗФО, ОЗФО) и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость практики

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр/ курс	Трудоемкость (з.е.)	Продолжительность практики
21.05.04 Горное дело	ОФО	С2.Б.У.4	6	9	6 (недель)

4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная геодезическая практика - относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)». Входные требования :изучение дисциплин:Инженерная геология и гидрогеология, геомеханика, метрология, стандартизация и сертификация, физика горных пород.

5 Содержание практики

5.1 Структура (этапы) прохождения практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)	Форма текущего контроля
1	Первый (подготовительный) этап	Собрание по практике, вводная лекция по прохождению практики. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности при прохождении практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом). Подготовка к прохождению практики (получение оборудования и инструментария).	Прослушивание вводных лекций по практике. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	Отметка руководителя практики от университета о выполненной работе
2	Второй (основной) этап	Создание съёмочного обоснования для тахеометрической съёмки. Формирование полевого журнала. Производство угловых и линейных измерений с привязкой к геодезическим пунктам. Полевой контроль измерения углов и расстояний. Техническое нивелирование по точкам теодолитного хода от реперов высотной основы. Составление схемы нивелирных ходов. Уравнивание и вычисление отметок в нивелирном ходе.	Рекогносцировка местности. Заполнение полевого журнала. Вычерчивание топографического плана. Нивелирование по трассе. Построение профиля трассы. Подготовка отчета по практике.	Отметка руководителя практики от университета о качестве выполненной работы
3	Третий (заключительный) этап	Защита отчета по учебной геодезической практики		Зачет

5.2 Задание на практику

В тематику индивидуальных заданий на практику входит:

1. Выполнить съемку участка в масштабе 1:500 на площади не менее 1000 м²;
2. Создать плановое съемочное обоснование замкнутым теодолитным ходом из 4–6 точек, включая исходную;
3. Производить измерение левых по ходу углов (см. схему) двумя полными приемами со смещением лимба на 90 град., Расхождение средних углов в приемах менее или равно 2 минуты;
4. Измерять линии в прямом и обратном направлениях лентой или рулеткой, на сложных участках по частям, Относительная погрешность $DS / S \leq 1 : 2000$;
5. Производить измерение вертикальных углов для всех линий или их частей в прямом и обратном направлениях. Расхождение значений вертикальных углов $\Delta V = V_{пр.} - V_{обр.}$ не должно превышать 2¢;
6. Создать высотное съемочное обоснование: выполнить техническое нивелирование по точкам замкнутого теодолитного хода;
7. Выполнить тахеометрическую съемку по допускам для съемки масштаба 1:500 или 1:1000.

6 Формы отчетности по практике

Студенты проходят учебную геологическую практику, выполняя этапы запланированных работ в сроки, установленные рабочим графиком (планом). По окончании учебной геологической практики студенты представляют отчет.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им умения и навыки. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики до ее окончания.

К отчету также прилагается:

1. Задание на учебную практику.
2. Календарный план-график.

Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от университета.

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы руководителя практики. В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики,
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики.

По итогам защиты практики выставляется оценка, о чем делаются соответствующие записи в зачетной ведомости и зачетной книжке.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Требования к оформлению отчета и представлению презентации

При защите результатов прохождения практики оценивается правильность оформления документов: отчета по практике и календарного плана-графика. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им умения и навыки. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики до ее окончания. К отчету также прилагается путевка на учебную практику и календарный план-график. Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики.

Краткие методические указания

Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать:

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении должны быть отражены:

- цель и время прохождения практики (недель);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

Основная часть должна включать:

- описание организации полевых работ в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы в обобщенном виде;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения учебной геологической практики.

Заключение должно содержать:

- описание навыков, приобретенных за время практики;
- какую помощь оказывал студенту руководитель практики.

Объем отчета должен составлять 15-20 страниц (без приложений) текста. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

7 Организация практики и методические рекомендации по выполнению заданий

Учебную геодезическую практику студенты проходят в профильной организации, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям и выполняют работу, непосредственно связанную с темой практики. Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) прохождения практики;
- выдает индивидуальное задание, выполняемое студентом в период учебной геологической практики;
- осуществляет контроль за сроками проведения практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения этапов практики.

Руководитель от профильной организации согласовывает индивидуальное задание, составляет совместный рабочий график (план) прохождения практики с руководителем от организации вуза.

Результаты прохождения практики оцениваются по итогу сдачи отчета по практике. Подготовка отчета по практике состоит из следующих работ:

- формирование текстовой части отчета;
- формирование графических материалов отчета.

Методические указания по содержанию разделов.

В основной части текста приводятся ссылки на используемые в работе литературные источники.

Графические материалы формируются в виде приложений.

В качестве дополнения к отчету студент выполняет презентацию и готовит доклад по итогам прохождения практики. Презентация оформляется в программах Power Point или Adobe PDF. В презентации студент представляет соответствующие материалы в текстовом отчете, геологические планы и фотографии, в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018677-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2023171> (дата обращения: 31.05.2026)
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584314> (дата обращения: 19.05.2026).
3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1845495> (дата обращения: 31.05.2026)

9.2 Дополнительная литература

1. Кологривко, А. А. Маркшейдерское дело. Подземные горные работы : учебное пособие / А.А. Кологривко. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004758-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172251> (дата обращения: 31.05.2026)
2. Основы геодезии : учебное пособие / составители Е. П. Евтушкова, Е. Ю. Конушина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302687> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Учебная геодезическая практика : учебное пособие / Р. С. Алисултанов, А. В. Лабузнов, Н. С. Рогова [и др.]. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2023. — 54 с. — ISBN 978-5-7264-3341-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426866> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, и перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения (при необходимости)

Основное оборудование:

- Мультимедийный проектор №3 Casio XJ-M146
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Принтер HP LaserJet P1018
- Принтер HP LaserJet P1505
- Шкаф настенный 19", 6U, 312x600x400, со стеклянной дверью

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Microsoft Office Professional Plus 2010

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГОРНОГО ДЕЛА

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

УЧЕБНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Специальность и специализация
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
21.05.04 «Горное дело» (ГД)	ОПК-12 : Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.1к : Применяет естественнонаучные методы при проведении геодезических и маркшейдерских измерений

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-12 «Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
ОПК-12.1к : Применяет естественнонаучные методы при проведении геодезических и маркшейдерских измерений	РД 1	Умение	выбирать и обосновывать методы и приборы при проведении геодезических и маркшейдерских измерений	обосновывает выбор методов и приборов при проведении геодезических и маркшейдерских измерений; анализировать результаты обработки геодезических измерений
	РД 2	Навык	оформлять документацию по результатам геодезических и маркшейдерских измерений, обрабатывать и интерпретировать их результаты	оформляет документацию по результатам геодезических и маркшейдерских измерений, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); использует средства автоматизации для обработки и оформления измерений

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по практике

Контролируемые планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства и представленные его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
РД1	Умение : выбирать и обосновывать методы и приборы при проведении геодезических и маркшейдерских измерений	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД2	Навык : оформлять документацию по результатам геодезических и маркшейдерских измерений, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по практике равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Отчет по практике (письменная работа)	Презентация к докладу	Защита отчета в форме собеседования	Итого
Промежуточная аттестация	30	30	40	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обладает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций

Задание 1. Создать планово-высотное съемочное обоснование;

1. Вынос проектной отметки;
2. Вынос проектного расстояния;
3. Вынос проектного угла;
4. Измерение высоты предмета местности.

Задание 2. Выполнить тахеометрическую съемку;

1. Произвести инженерно-техническое нивелирование;
2. Выполнить разбивочные работы, инженерно-геодезические задачи.

Задание 3. Составить отчет по практике в соответствии с методическими указаниями. 1. Ведение полевого журнала.

Краткие методические указания

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	25–30	Презентация выполнена в достаточном объеме. Грамотно оформлена. Слайды логически выстроены. Выполнены подписи к слайдам, отражающие смысл каждого изображения. Есть в наличии иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры). Визуализации выполнены на высоком профессиональном и графическом уровне, соответствуют теме практики, полностью отражают авторскую концепцию. Доклад логически связан с презентацией, автор уверенно представляет свою концепцию и грамотно отвечает на вопросы.
4	15–25	Презентация выполнена в достаточном объеме. Хорошо оформлена. Слайды логически выстроены. Подписи к слайдам не всегда правильно отражают смысл изображений. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры) представлены. Чертежи, видовые кадры выполнены на хорошем профессиональном и графическом уровне, соответствуют теме ВКР, отражают авторскую концепцию. Доклад связан с презентацией, но автор не вполне уверенно представляет свои разработки, не может ответить на все вопросы.
3	5–15	Презентация выполнена в недостаточном объеме. Оформление выполнено на удовлетворительном уровне. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры), представлены не в полном объеме. Отсутствуют или представлены не в полном объеме слайды, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок. Чертежи, видовые кадры выполнены на удовлетворительном уровне. Доклад не связан с презентацией, автор не может грамотно представить свои разработки, путается в ответах на вопросы комиссии.
2	1–5	Презентация выполнена в недостаточном объеме. Оформление выполнено на удовлетворительном уровне. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры), представлен не в полном объеме или отсутствуют. Видовые кадры и чертежи выполнены на удовлетворительном уровне. Доклад не связан с презентацией, автор не может грамотно представить свои разработки, не может ответить на вопросы комиссии.

5.2 устная защита

1. Широта (дать определение).
2. Долгота (дать определение).
3. Теодолит (назначение прибора).
4. Тахеометр (назначение прибора).
5. Тахеометрическая съёмка – это ...
6. Нивелирная трасса – это ...
7. Что входит в разбивочный чертёж?
8. Основные задачи маркшейдерской службы?
9. Балансовые запасы – это ...
10. Виды маркшейдерских съёмок?
11. Схемы построения съемочных сетей

12. Камеральная обработка – это ...
 13. Назначение геологической съемки?

Краткие методические указания

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	30–40	студент правильно ответил на все вопросы, при этом ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений. Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области
4	20–30	студент в целом ответил на все вопросы, но в ответах допустил незначительные неточности, ответы на вопросы полные и/или частично полные. Ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Допускается одна ошибка или две неточности в ответе
3	10–20	студент не ответил на 1-2 вопроса и / или в ответах допущены существенные ошибки, ответы только на элементарные вопросы. Ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области
2	0–10	студент неправильно ответил на вопросы, в ответах допущены грубые ошибки. Ответ, обнаруживает незнание процессов изучаемой области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании и ответа; незнание современной проблематики изучаемой области