

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Маркшейдерского дела и геодезии (114)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 20 мая 2025 г.

Рабочая программа практики

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Квалификация: Горный инженер-геолог

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Котельникова
Надежда Валентиновна
Дата подписания: 2026-06-05

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Загибалов Александр Валентинович
Дата подписания: 2026-06-08

Год набора – 2026

Иркутск, 2025 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Учебная практика

Тип практики – Учебная практика: геодезическая практика

Способ проведения –

Форма проведения –

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5.3
ОПК-6 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6.2
ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-9.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК-5.3	Применяет методы анализа горно-геологических условий при выполнении геодезической съемки	Опыт профессиональной деятельности: Способность применять навыки анализа горно-геологических условий при выполнении геодезической съемки Уметь: Приобретение практических умений исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов, инструментов и систем; математической обработки результатов полевых геодезических измерений Владеть: Применение навыков анализа горно-геологических условий при выполнении геодезической съемки
ОПК-6.2	Использует программное	Опыт профессиональной

	обеспечение общего назначения, для выполнения топо-геодезических работ	<p>деятельности: Имеет навыки использования программного обеспечения общего назначения, для выполнения топографо-геодезических работ</p> <p>Уметь: Приобретение практических навыков по подготовке, планированию и выполнению полевых геодезических работ; камеральной обработке и формализации результатов работ по инженерно-геодезическим изысканиям.</p> <p>Владеть: Приобретение навыков использования программного обеспечения общего назначения, для выполнения топографо-геодезических работ.</p>
ОПК-9.2	Владеет способностью определять пространственное положение объектов, осуществляет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты	

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i>)	Форма промежуточной аттестации
очная	1 курс / 2 семестр	3	2 недели / 108 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Подготовительный этап	Знакомство с планом и задачами проведения практики Инструктаж по технике безопасности

		Распределение по бригадам и полигонам Получение приборов и оборудования Поверки инструментов
2	Создание планово-высотной основы	Закрепление точек съёмочной сети (замкнутый теодолитный ход) Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами Производство нивелирования (тригонометрического или геометрического) по точкам планового обоснования с целью получения высотных отметок Камеральная обработка результатов измерений Нанесение точек ПВО на план
3	Тахеометрическая съёмка в масштабе 1:1000	Съёмка рельефа и контуров Камеральная обработка результатов измерений Составление плана тахеометрической съёмки с сечением рельефа 1 метр Оформление плана тахеометрической съёмки.
4	Техническое нивелирование трассы	Техническое нивелирование трассы Закрепление на местности участка трассы, разбивка пикетажа, измерение углов поворота трассы, разбивка поперечников Нивелирование по трассе Обработка полевых измерений Составление продольного и поперечных профилей Элементы проектирования по профилю
5	Площадное нивелирование	Разбивка и закрепление площадки Нивелирование площади Проектирование горизонтальной площадки.
6	Защита отчета по практике	Оформление отчета по практике Устное собеседование по разделам отчета

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Отчет по практике оформляется на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) в соответствии с требованиями стандарта ИРНИТУ СТО. 005-2015. Цифровой материал,

помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц. Полевые журналы, топографические планы и профили, построенные по результатам различных съемок, включаются в приложение к отчету.

К отчету должны быть приложены следующие материалы.

1. По поверкам геодезических приборов:
 - описание и результаты произведенных поверок.
2. По созданию ПВО:
 - полевой журнал измерения углов и длин;
 - схема съемочного обоснования;
 - ведомость вычисления координат.
3. По тахеометрической съемке:
 - полевые журналы тахеометрической съемки,
 - абрисы,
 - план тахеометрической съемки.
4. По техническому нивелированию:
 - полевые журналы нивелирования,
 - продольный и поперечные профили.
 - схема нивелирования площади,
 - полевые журналы нивелирования,
 - результаты обработки полевых данных,
 - картограмма земляных работ,
 - таблица объемов земляных работ.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК-5.3	Применяет навыки анализа горно-геологических условий при выполнении геодезической съемки	Устное собеседование по разделам отчета
ОПК-6.2	Обрабатывает результаты геодезических измерений с использованием программного обеспечения общего назначения, осуществляет анализ и синтез геопространственных данных применительно к задачам	Устное собеседование по разделам отчета

	профессиональной деятельности.	
ОПК-9.2		

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, экзамен

Типовые оценочные средства:

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме .

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Глубоко усвоил материал, исчерпывающе, и логически его излагает, увязывает теорию с практикой, свободно справляется с задачами по программе и с видоизмененными заданиями, ссылается на научную литературу, обосновывает принятое решение, владеет дополнительными навыками решения задач	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.

6.2.2.2 Семестр 2, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: Контрольные вопросы

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме Устное собеседование по разделам отчета.

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уверенно демонстрирует способность спланировать и осуществить комплекс топографо-геодезических работ при сборе информации об объектах местности; обрабатывать результаты геодезических измерений, осуществлять анализ и синтез получаемой информации для целей недропользования; оценивать полученные результаты	Демонстрирует способность использовать знание современных технологий топографо-геодезических работ применительно к задачам профессиональной деятельности. Демонстрирует способности решать инженерно-геодезические задачи; измерять углы, длины линий и превышения геодезическими инструментами; выполнять крупномасштабную топографическую съемку небольших участков местности; оформлять планы и профили	Демонстрирует способность применять приемы и методы измерений на земной поверхности; осуществлять топографические съемки и обработку геодезических измерений	Демонстрирует неумение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

7 Основная учебная литература

1. Колмогоров В. Г. Основы геодезии и топографии : учебное пособие / В. Г. Колмогоров, 2004. - 151.

[Сайт] – URL: <http://library.gorobr.ru/catalog/markshejderiya?view=content=30156>

2. Соловьев А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для вузов / А. Н. Соловьев, 2023. - 240.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/279857>

3. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ по направлениям подготовки 21.05.02 Прикладная геология, 21.05.03 Технология геологической разведки / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 96.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-19897.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Дьяков Б. Н. Основы геодезии и топографии : учебное пособие для вузов по направлению "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" / Б. Н. Дьяков, В. Ф. Ковязин, А. Н. Соловьёв ; под ред. Б. Н. Дьякова, 2017. - 271.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. 16030 Теодолит 2Т-30
2. Нивелир цифровой "Trimble Dini Series" DINI (0.3)
3. нивелир Vega L30
4. 13606 Нивелир Н-05
5. рулетка PR100/5

6. Дальномер DISTOclassic A