

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа практики,
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические
сооружения,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Геодезическая практика

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование, строительство,
эксплуатация водных путей и
гидротехнических сооружений

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики в виде электронного
документа выгружена из единой корпоративной
информационной системы управления университетом и
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 72156
Подписал: заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович
Дата: 08.07.2026

1. Общие сведения о практике.

Целями практики является закрепление и углубление знаний студента, полученных при изучении теоретического курса «Инженерная геодезия», приобретение им практических навыков работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия внутри коллектива, научиться организовывать геодезические работы на местности, получать в полевых условиях и обрабатывать результаты геодезических измерений, получение опыта проведения полевых геодезических работ с текущим контролем качества получаемой информации.

Задачи практики:

Ознакомление с организацией и методами геодезических работ

Изучение применяемых приборов и оборудования.

Рекогносцировка объектов (Изучение особенностей местности, выбор точек для установки геодезического оборудования и выполнения измерений).

Создание планово-высотного обоснования (Установка и привязка опорных пунктов, выполнение угловых и линейных измерений с целью создания опорной сети).

Тахеометрическая съемка (Выполнение тахеометрической съемки объектов, измерение расстояний, высот и углов с целью составления плана местности).

Трассирование линейных объектов (Предварительное определение положения трассы линейного объекта на местности с учетом рельефа и требований безопасности).

2. Способ проведения практики:

стационарная и (или) выездная

3. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Организация практики.

Практика может быть организована:

- непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ);

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между РУТ (МИИТ) и профильной организацией.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения при прохождении практики:

ОПК-3 - Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности;

ПК-1 - Способен к организации проведения работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта;

ПК-12 - Способен к анализу и разработке проектной и эксплуатационной нормативно-технической документации гидротехнических сооружений и водных путей;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели;

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Уметь: - проводить полевые работы с применением геодезического оборудования;

- обрабатывать результаты полевых геодезических измерений на современном программном обеспечении;

- составлять отчетные документы, содержащие результаты выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным в том числе на объектах транспорта;

- анализировать и оценивать качество выполненных измерений;

- выбирать методы и приборы для проведения инструментальных наблюдений;

- составлять технический отчет по результатам выполненных работ.

Знать: - технологию выполнения геодезических измерений и распределение функций между членами бригады, социально-психологические особенности коллективного взаимодействия;
- современные технологии сбора и хранения информации при проведении инженерных изысканий;
- методы обработки результатов геодезических измерений;
- методы перенесения проектов в натуру;
- причины появления погрешностей и их допустимые значения;
- основные нормативные документы, распространяющие своё действие на производство геодезических работ

Владеть: - методиками и способами производства геодезических работ, нормируемых в основных документах РФ;
- навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации, обеспечения требуемой точности измерений и полученных результатов;
- методикой составления топографических планов;
- методикой построения продольного профиля линейных сооружений;
- навыками организации производственного процесса инженерно-геодезических изысканий;
- навыком оформления отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
----------	--------------------

Подготовительный этап. Организационное собрание в МИИТе. Информирование о целях и задачах, порядке прохождения практики, об объекте проведения практики, месте дислокации геобазы. Вводный инструктаж по технике безопасности. Формирование бригад. Назначение бригадиров. Получение бригадирами теодолита и нивелира. Перевозка приборов на геобазу. Получение ключа от металлического шкафа и комплекта прочего оборудования по-бригадно. Подготовительный этап. Организационное собрание в МИИТе. Информирование о целях и задачах, порядке прохождения практики, об объекте проведения практики, месте дислокации геобазы. Вводный инструктаж по технике безопасности. Формирование бригад. Назначение бригадиров. Получение индивидуальных заданий. Получение бригадирами теодолита и нивелира. Перевозка приборов на геобазу. Получение ключа от металлического шкафа и комплекта прочего оборудования по-бригадно.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Инструктаж по технике безопасности на геополигоне (объекте). Поверки геодезических приборов. Поверки теодолита, нивелира, рулетки и прочего геодезического оборудования. Выполнение юстировок (при необходимости).

Полевой этап. Проведение комплекса геодезических измерений на местности, математическая обработка результатов полевых измерений.

Создание планово-высотного геодезического обоснования для производства съемок заданного масштаба и выполнения разбивочных работ.

Теодолитный ход: рекогносцировка и закрепление точек из расчёта определения двух пунктов на студента, производство угловых и линейных измерений.

Измерение длин линий электронными дальномерами и другими мерными приборами. Вычисление проложений и превышений по линиям теодолитного хода. Плановая и высотная привязка теодолитного хода к опорной геодезической сети. Вычисление координат и отметок точек съёмочного обоснования на персональных компьютерах или микрокалькуляторах.

Съёмочные работы. Тахеометрическая съёмка на основе теодолитно-нивелирного хода. Горизонтальная (теодолитная) съёмка различными способами. Ведение абриса из расчёта двух станций на студента.

Геодезические работы на линейно-протяженном объекте недвижимости. Разбивка пикетажа по оси линейно-протяженного объекта недвижимости.

Геодезические работы на линейно-протяженном объекте недвижимости. Разбивка пикетажа по оси линейно-протяженного объекта недвижимости (участка ж.д.пути, автодороги, ЛЭП, подземных инженерных коммуникаций), съёмка полосы отвода (охранной зоны) линейного сооружения поперечниками из расчёта 2-3 пикета на студента, 2-3 угла поворота и не менее трех поперечников на бригаду.

Определение углов поворота и радиуса круговых кривых. Ведение пикетажной книжки. Привязка трассы линейного сооружения к опорной геодезической сети. Нивелирование трассы линейного сооружения.

№ п/п	Краткое содержание
	Разбивочные работы. Подготовка данных для переноса на местность проектного контура. Составление разбивочного чертежа. Производство разбивочных работ. Построение на местности проектных горизонтальных углов, длин линий. Выполнение контроля качества переноса проекта на местность. Составление отчетной документации. Этап камеральной обработки. Проведение комплекса камеральных работ по составлению топографического плана участка, продольного профиля и плана линейно-протяженного объекта. Составление топографического плана участка местности. Составление продольного профиля и плана линейно-протяженного объекта недвижимости. Вычисление площади землепользования. Составление ведомости координат точек углов поворота, длин сторон и дирекционных углов границ полосы отвода (охранной зоны). Этап: Формирование отчета. Сдача металлического шкафа на геобазе, комплекта приборов и оборудования по-бригадно.

8. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инженерная геодезия и геоинформатика: Учебник для вузов Под ред. С.И. Матвеева. Академический проект; Фонд «Мир» , 2012	
2	Геодезия Е. Б. Ключин [и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева Учебник М. : Академия , 2014	ЭБС Академия; НТБ МИИТ Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.4(2).
3	Инженерная геодезия В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев Учебник Санкт-Петербург : Лань , 2020	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126914 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Геодезия. Инженерное обеспечение строительства Т. П. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник Учебное пособие Вологда : Инфра-Инженерия , 2020	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основы топографии и инженерной геодезии. Основы инженерной геодезии: учебное пособие для бакалавров Соловьев А.Н. Книга	ЭБС "Лань"

	Санкт-Петербург, электронно-библиотечная система "лань" , 2015	
6	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии / В. И. Стародубцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48588-8	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356177 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия / В. И. Стародубцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-47920-7	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356042 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Кравченко, Ю. А. Геодезия: классическая и современная : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 775 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1096088. - ISBN 978-5-16-019215-4	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2098102 . — Режим доступа: по подписке.
1	Специальные способы геодезических работ А.Д. Громов, А.А. Бондаренко Книга Москва , 2014	библиотека РОАТ
2	Инженерная геодезия. Учебник Макаров К.Н. Книга М. : Издательство Юрайт, 2016. — 348 с., электронная библиотека Юрайт , 2016	ЭБС "Юрайт"
3	Лабораторный практикум по инженерной геодезии В.Ф. Лукьянов, В.Е. Новак, Н.Н. Борисов и др. Однотомное издание Недра , 1990	НТБ МИИТ
4	Современные методы геодезических работ А.Д. Громов, А.А. Бондаренко Книга Москва , 2014	библиотека РОАТ
5	Условные знаки для топографических планов масштабом 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. (утв. ГУГК при Совете Министров СССР 25.11.86) Недра , 1989	
6	Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник для студ. негеодезических вузов, обуч. по дисц. "Геодезия" М.Я. Брынь и др.; Под ред. С.И. Матвеева. Учебник М.:	НТБ МИИТ

	Академический проект : Фонд "Мир" , 2012	
7	Практикум по инженерной геодезии Б.Б. Данилевич, В.Ф. Лукьянов, Б.С. Хейфец и др.; Под ред. В.Е.Новака Однотомное издание Недра , 1987	НТБ МИИТ
8	Инженерная геодезия А.А. Визгин, В.Н. Ганышин, В.А. Коугия и др.; Под ред. Л.С.Хренова Однотомное издание Высш. шк. , 1985	НТБ МИИТ

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет во 2 семестре

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Геодезия, геоинформатика и
навигация»

Р.А. Гурский

старший преподаватель кафедры
«Геодезия, геоинформатика и
навигация»

А.В. Арестов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВППиПО

М.А. Сахненко

Заведующий кафедрой ГГН

И.Н. Розенберг

Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Гузенко