

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра: СКЗиС

Заведующий кафедрой СКЗиС



В.С. Федоров

«16» мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета



А.Ю. Кобытов

«25» мая 2018 г.

Кафедра: Геодезия, геоинформатика и навигация

Авторы: Гурский Роман Александрович

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая)**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очно-заочная

Год начала обучения: 2018

Одобрено на заседании  
Учебно-методической комиссии

Протокол № 2  
«21» мая 2018 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии



М.Ф. Гуськова

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 10  
«15» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой



И.Н. Розенберг

## **1. Цели практики**

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геодезическая практика) являются закрепление и углубление знаний студента, полученных при изучении теоретического курса «Инженерное обеспечение строительства. Геодезия».

Данная практика направлена на формирование профессиональных компетенций в области изыскательской и проектно-конструкторской, производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геодезическая практика) являются приобретение студентом практических навыков работы с геодезическими приборами в коллективе и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области инженерной геодезии.

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Учебная практика относится к Блоку 2 Учебная практика (Б2.У.1).

Практика проводится летом (между 2-м и 3-м семестрами), после изучения курса «Инженерное обеспечение строительства. Геодезия».

## **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая).

Форма проведения практики: концентрированная.

Объем и сроки проведения практики. В соответствии с календарным учебным графиком данную практика проводится в конце 2-го семестра с 29.06 по 19.07, общим объемом 2 недели (6 зет).

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Место проведения практики: непосредственно в подразделениях Университета и прилегающих территориях.

## **5. Организация и руководство практикой**

Учебная геодезическая практика должна проводиться на специально оборудованном учебном полигоне, имеющем государственную опорную геодезическую сеть и объекты недвижимости (выделенный участок земли, здания, участок автомобильной или железной дороги с элементами инфраструктуры: инженерные сети и т.п.) в течение 2 и 2/3 недель в светлое время суток в период благоприятных климатических условий.

Общее руководство практикой осуществляет заведующий кафедрой «Геодезия, геоинформатика и навигация», а для оперативного повседневного руководства назначается руководитель практики из числа ведущих преподавателей.

Для прохождения практики организуют студенческие бригады из 4 – 6 человек, постоянные на весь период практики. Каждая бригада выполняет все работы,

предусмотренные программой практики, в сроки, установленные календарным планом работ. В соответствии с Указанием МПС РФ №302у от 15.11.2000 г. «О повышении уровня подготовки специалистов для железнодорожного транспорта» и Указанием №Е-233у «О практике студентов высших учебных заведений МПС России» с целью повышения качества подготовки специалистов и повышения безопасности проведения практики на улицах городов и на действующих объектах железнодорожного транспорта, учебная академическая группа делится на подгруппы не более 15 и не менее 8 человек. Каждой подгруппой руководит один преподаватель. К практике допускаются студенты, сдавшие экзамен по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства. Геодезия», и прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности на топографо-геодезических работах и на объектах практики (полигоне, автомобильной, железной дороге, линии электропередач и связи и др.).

Руководитель практики периодически проводит совещания с преподавателями и обслуживающим персоналом, на которых обсуждает организационные и учебно-методические вопросы.

Руководитель практики согласовывает с местной администрацией участки территории, намеченные для проведения практики. В течение всего периода практики он осуществляет общий контроль за качеством учебного процесса, соблюдением студентами правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды.

Преподаватель перед началом практики проводит инструктаж студентов своих бригад по технике безопасности и охране окружающей среды; знакомит их с внутренним распорядком и общей организацией работ на практике, правилами обращения с приборами; выделяет студентов на хозяйственные работы и дежурства по практике; объясняет выполнение каждой работы в течение практики; проводит выборочный контроль и приёмку полевых и камеральных работ, даёт дифференцированную оценку каждому студенту своего отряда и ставит ему дифференцированный зачёт по окончании практики.

Бригадир, который выбирается из числа членов бригады самими студентами или преподавателем, руководит работой студентов в течение всего периода практики. Он руководит работой бригады, равномерно распределяет виды работ, предусмотренных программой практики, среди членов бригады, следит за качественным и своевременным их выполнением. Он ведёт дневник, в котором отмечает состояние дел по отношению к намеченному графику, выполнение заданий и ежедневную работу каждого члена своей бригады.

Бригадир под расписку получает все необходимые геодезические приборы, учебные пособия и материалы. Материальная ответственность за утерю и поломку приборов, если не обнаружен конкретный виновник, возлагается на всех членов бригады, на равных основаниях.

Студент, проходящий учебную геодезическую практику, должен строго соблюдать все правила внутреннего распорядка, технику безопасности и охрану окружающей среды. Он не должен отлучаться с практики без разрешения преподавателя.

Студент должен проявлять инициативу и сознательное отношение к делу, бережно относиться к приборам и учебным пособиям.

Студенты, систематически проявляющие неподготовленность к учебной геодезической практике, нарушающие трудовую учебную дисциплину, общественный порядок, распорядок дня, или не соблюдающие правил техники безопасности и охраны окружающей среды, отстраняются от прохождения практики. В течении практики, студенту допускается пропустить, по уважительной причине, не более 3 дней.

Допускаются изменения в программе в зависимости от местных условий, оборудования полигона, наличия приборов и т.д.

Полевой контроль результатов измерений должен выполняться в поле непосредственно после получения данных. Основные расчеты по уравниванию опорных сетей, обработке журнала тахеометрической съемки, расчеты при решении кадастровых, землеустроительных задач, оформление журналов и абрисов выполняются в субботу, в свободный от полевых работ день. Камеральные работы (чертежно-графические, оформление отчета, работа в ГИС и САПР) выполняются по окончании полевых работ в учебных аудиториях.

Руководитель практики осуществляет в поле контроль качества выполненных видов работ.

## **6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс и содержание компетенции</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать и понимать: Знания нормативов для проведения инженерных изысканий  Уметь: Умения выбирать необходимые данные для проектирования  Владеть: Навыки применения основными принципами проектирования
2	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать и понимать: Знания нормативов для проведения инженерных изысканий  Уметь: Умения выбирать необходимые данные для проектирования  Владеть: Навыки применения основными принципами проектирования
3	ПК-2 владением методами	Знать и понимать: Знания методов проведения инженерных изысканий

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Уметь: Умения применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов геодезических измерений</p> <p>Владеть: Навыки применения основными принципами проектирования</p>

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов.

### Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: 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 побригадно.	0,14	5	4	1	
2.	Этап: Полевой этап	2,82	102	40	90	
2.1.	Тема: Инструктаж по	0,47	17	2	15	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	технике безопасности на рабочем месте					
2.2.	Тема: Поверки геодезических приборов.	0,47	17	2	15	
2.3.	Тема: Создание планово- высотного геодезического обоснования для производства съемок заданного масштаба и выполнения разбивочных работ	0,47	17	2	15	
2.4.	Тема: Съёмочные работы	0,47	17	12	15	
2.5.	Тема: Геодезические работы при нивелировании поверхности по квадратам	0,47	17	10	15	
2.6.	Тема: Геодезические разбивочные работы	0,47	17	12	15	
3.	Этап: Этап камеральной обработки	1,22	44	44	0	
3.1.	Тема: Составление топографического плана местности	0,61	22	22	0	
3.2.	Тема: Составление плана местности по результатам нивелировки по квадратам	0,28	10	10	0	
3.3.	Тема: Подготовка отчета по практике и сдача инструментов	0,33	12	12	0	
4.	Этап: Сдача зачета	0,06	2	2	0	ЗаО
	Всего:		153	90	91	

Форма отчётности: Форма отчетности по практике: отчет по учебно-геодезической практике (составляется бригадой студентов).

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
----------	--------------	--------	--	---

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Инженерная геодезия (с основами геоинформатики)	С.И. Матвеев, В.-Р.А. Коугия, В.Д. Власов и др.; Ред. С.И. Матвеев; Под Ред. С.И. Матвеев	2012, ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д."	Все разделы

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Инженерная геодезия (с основами геоинформатики)	С.И. Матвеев, В.-Р.А. Коугия, В.Д. Власов и др.; Ред. С.И. Матвеев; Под Ред. С.И. Матвеев	2007, ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д." НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Все разделы
2.	Прикладная геодезия	Н.П. Булгаков, Е.М. Рывина, Г.А. Федотов	1990, Недра. НТБ (фб.)	Все разделы
3.	Конспект лекций по дисциплине		0.	Все разделы

## 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

- <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ
- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал).

## 9. Образовательные технологии

Учебная геодезическая практика представляет собой заключительный этап общеобразовательной технологии изучения дисциплины «Геодезия». В основу практики заложены теоретические аспекты по дисциплине.

На учебной геодезической практике применяются следующие виды современных образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, коллективная система обучения и обучение в сотрудничестве, исследовательские методы в обучении и развитие критического мышления.

В ходе практики проводятся лекционные занятия с преподавателем (в виде вводной и обзорных лекций перед началом новых видов работ, лекций-информаций по работе. Важную часть практики составляет самостоятельная работа студентов, как в составе бригад при проведении полевых работ, так и индивидуальная в

камеральных условиях (обработка полевых материалов, составление топографического плана, профилей, различных схем решения инженерно-геодезических задач и иных графических материалов). Подготовка итогового отчета по практике ведется студентами в составе бригады коллективно.

#### **10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики**

Для успешного прохождения данной практики компьютеры должны иметь следующее программное обеспечение:

- программный продукт Microsoft Office версии не ниже 2007;
- программный продукт AutoCAD версии не ниже 2014 демо версия [www.autodesk.ru](http://www.autodesk.ru);

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

- ? учебные аудитории;
- ? геополигон с пунктами опорной геодезической сети;
- ? геобазы с оборудованными местами хранения оборудования, туалетами, мусорными баками, тентами для укрытия от дождя и солнца, источниками воды питьевого качества;
- ? компьютерный класс с САПР типа CREDO;
- ? геодезическая лаборатория с мастерской по ремонту оборудования;
- ? лаборатория спутниковой навигации с постоянно действующей базовой станцией ГЛОНАСС/GPS/Galileo;
- ? копировальная техника;
- ? теодолиты со штативами;
- ? отвесы со шнуром;
- ? нивелиры со штативами;
- ? измерительные рулетки (стальные мерные ленты) с комплектом шпилек;
- ? рейки нивелирные (РН-3000);
- ? вехи геодезические;
- ? электронные тахеометры;
- ? спутниковые геодезические приемники;
- ? линейки ЛТ;
- ? таблицы разбивки круговых кривых;
- ? комплекты журналов:
  - журнал измерения горизонтальных и вертикальных углов и расстояний;
  - журнал тахеометрической съемки;
  - журнал технического нивелирования;
  - пикетажная книжка;
  - ведомость вычисления координат;
  - ведомость вычисления высот.