

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



Рабочая программа практики,  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Учебная практика**

#### **Проектно-технологическая практика (геологическая, гидрологическая)**

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,  
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Геоинформационные технологии при  
проектировании, строительстве и  
эксплуатации транспортной инфраструктуры

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: 6131  
Подписал: заведующий кафедрой Ашпиз Евгений Самуилович  
Дата: 28.06.2024

## 1. Общие сведения о практике.

Целями практики является закрепление и углубление знаний студента, полученных при изучении теоретических курсов «Инженерная геология» и «Гидравлика и гидрология», приобретение им практических навыков работы в коллективе и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области инженерной геологии, инженерной гидравлики и гидрологии.

Задачи геологической практики:

ознакомиться с организацией полевых и камеральных геологических работ и приобрести практические навыки самостоятельного решения геологических задач, встречающихся при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных и автомобильных дорог, мостов и транспортных тоннелей;

изучить современные геологические условия района и методы выполнения инженерно-геологических работ при изысканиях под различные виды строительства; научиться составлять планы, профили, строить цифровые модели местности и обработку данных для выноса проектных решений на местность;

приобрести практические навыки работы в коллективе и получение компетенций;

Задачи гидрологической практики:

студент должен:

- ознакомиться с организацией гидрометрических измерений и принципами камеральной обработки опытных данных,

- приобрести практические навыки самостоятельного решения гидрологических задач, встречающихся при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных, автомобильных дорог, мостов и транспортных тоннелей;

- изучить современные методы гидрометрических работ, конструкцию и типы основных средств измерения, применяемые в инженерно-гидрометрических работах при изысканиях под различные виды строительства;

- научиться составлять отчеты, оформлять документацию, строить графо-механические модели профиля реки и проводить камеральную обработку опытных данных для принятия конструктивных решения по строительству переходов через водные преграды.

Практика направлена на реализацию следующих видов деятельности: проектно-технологическая. производственно-технологическая,

организационно-управленческая, проектно-изыскательская и проектно-конструкторская, научно-исследовательская.

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:

**ПК-4** - способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы.

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

**Знать:** – основные понятия, определения и термины инженерной геологии;

- основные понятия и законы математики и классической физики;
- иметь представление о системах координат и высот на Земле;
- принципы и основы работы с геологическими приборами;

- единицы измерения основных величин в инженерной геологии;
- конструкцию транспортных объектов.

**Уметь:** – выполнять полевые работы, связанные с инженерно-геологическим изучением территорий;

- строить поперечные профили по различным ландшафтам;
- выбирать способы, методики, геологическое оборудование для решения инженерно-геологических задач.

**Владеть:** – методами инженерно-геологического районирования территорий с выделением инженерно-геологических элементов;

- статистическими основами обработки полевых исследований при составлении отчётов по инженерно-геологическим изысканиям;
- навыками работы с компьютером как средством пользования и обработки информации.

**Знать:** – основные понятия, определения и термины инженерной гидравлики гидрологии;

- основные понятия и законы физики и математики;
- иметь представление о системах координат и геодезических отметках;
- принципы и основы работы с гидрометрическими приборами;
- единицы измерения основных величин в инженерной гидравлике и гидрологии;
- основы правил безопасности при проведении гидрометрических измерений на реках и водоемах.

**Уметь:** - выполнять работы, связанные с инженерно-гидрометрическими измерениями параметров реки и водоема;

- строить поперечные и продольные профили реки по результатам замеров;
- выбирать способы, методы и гидрометрическое оборудование для решения инженерных задач проектирования.

**Владеть:** - методами инженерно-гидрометрических измерений;

- основами камеральной обработки опытных данных и анализа гидрометрических исследований при составлении отчётов по инженерно-гидрологическим изысканиям;
- навыками работы с компьютером как средством пользования и обработки информации.

## 6. Объем практики.

Объем практики составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

## 7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	<p>Подготовительный этап</p> <p>Организационное собрание в МИИТе. Информирование о целях, задачах, порядке прохождения практики, об объекте проведения практики, месте дислокации. Вводный инструктаж по технике безопасности. Формирование бригад.</p>
2	<p>Полевой период</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Маршрутная инженерно-геологическая съёмка с выделением основных элементов рельефа. Изучение коренных горных пород и первого от поверхности грунтового горизонта четвертичных отложений;</li><li>• Описание естественных обнажений, обнаруженных в районах назначенных маршрутов, с отбором образцов горных пород;</li><li>• Изучение структур и текстур горных пород по литологическим разрезам;</li><li>• Отбор проб грунта на плотность и влажность;</li><li>• Изучение стратиграфического разреза Домодедовского карьера;</li><li>• Изучение стратиграфического разреза Люберецкого карьера;</li><li>• Документация выявленных инженерно-геологических процессов (оползни, карст, заболоченность и т.д.) на территории проведения инженерно-геологической и гидрогеологической съёмок;</li></ul>
3	<p>Камеральный период</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Построение инженерно-геологических разрезов по описанным обнажениям;</li><li>• Построение поперечного разреза долины реки;</li><li>• Обработка полевых материалов, составления почвенных карт изученных участков;</li></ul>
4	<p>Заключительный период</p> <p>Окончательное оформление бригадных отчётов. Сдача собранных образцов горных пород в фонд кафедры. Защита отчётов и сдача зачёта по практике на оценку.</p>

№ п/п	Краткое содержание
5	<p>Учебная проектно-технологическая практика (гидрологическая)</p> <p>Учебная гидравлическая практика проводится стационарно непрерывным циклом в течение двух недель. Общее руководство практикой осуществляет заведующий кафедрой «Путь и путевое хозяйство», а для оперативного повседневного руководства назначается руководитель практики из числа ведущих преподавателей.</p> <p>Для прохождения практики организуют студенческие бригады из 4 – 5 человек, постоянные на весь период практики. Каждая бригада выполняет все работы, предусмотренные программой практики, в сроки, установленные календарным планом работ. С целью повышения качества подготовки специалистов руководят практикой в группе два преподавателя, к практике допускаются студенты, сдавшие зачеты по «Гидравлике и гидрологии», прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности. Руководитель практики обсуждает с преподавателями учебно-методические вопросы в рабочем порядке.</p> <p>В течение всего периода практики преподаватели осуществляют общий контроль качества учебного процесса, а также процесс соблюдения студентами правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Преподаватели перед началом практики проводят инструктаж студентов по технике безопасности и охране окружающей среды; знакомят их с внутренним распорядком и общей организацией работ на практике. Проводятся также организационные собрания студентов, на которых выдаются исходные данные, бланки и список используемой литературы.</p> <p>Объясняются способы выполнения каждой работы в течение практики, проводится контроль и приёмка гидрометрических и камеральных работ.</p> <p>Выполнению каждого самостоятельного задания должна предшествовать короткая беседа преподавателя, по результатам опроса преподаватель даёт оценку каждому студенту и ставит ему дифференцированный зачёт по окончании практики.</p> <p>Студент, проходящий учебную гидравлическую 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.</p> <p>Студенты, систематически проявляющие неподготовленность к учебной гидравлической практике, нарушающие трудовую учебную дисциплину, общественный порядок, распорядок дня, или не соблюдающие правила техники безопасности и охраны окружающей среды, отстраняются от прохождения практики.</p>

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Геология Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Учебник М.: - «Академия» , 2011	НТБ МИИТ
2	Инженерная геология Шаврин Л.А. Учебно-методическое издание РУТ (МИИТ) , 2020	НТБ МИИТ
3	Инженерная геология. Конспект лекций для студентов всех форм обучения по направлению «Строительство» Венгерова М.В., Венгеров А.С. Уральский федеральный университет , 2011	НТБ МИИТ
4	Инженерная геология Э.М. Добров Однотомное издание Академия , 2008	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)
5	Грунтоведение. Классический университетский учебник. Трофимов В.Т. Учебник Академия , 2005	Кафедральная библиотека, Эл. версия dwg.ru/dnl3537pdf
6	Методическое пособие по учебной геологической практике. Методическое пособие Кафедра инженерной геологии и геоэкологии, МГСУ , 2014	
7	ГОСТ Р 21.302-2021 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям, утвержден приказом Росстандарта от 07.12.21 № 1722-ст. 2021	интернет
8	ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления - Минск, Издательство МГС по стандартизации, метрологии и сертификации , 2017	интернет
9	Малые водопропускные сооружения на дорогах России. Копыленко В.А. Учебное пособие ФГБОУ «УМЦ ЖДТ» , 2013	НТБ РУТ (МИИТ)
10	Методические указания по проведению учебной гидрометрической практики Ю.В. Писарев, К.В. Матвеев, В.Ф. Бойко и др.; Ред. Ю.В. Писарев; МИИТ. Каф. "Гидравлика и водоснабжение" Однотомное издание МИИТ , 2002	НТБ (уч.1)
11	Инженерная гидрология и регулирование стока Железняков, Георгий Васильевич Однотомное издание Колос , 1993	НТБ (фб.)
12	Гидравлика и гидрология Г.В. Железняков Однотомное издание Транспорт , 1989	НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4)

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 4 семестре

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, старший научный  
сотрудник, к.н. кафедры  
«Автомобильные дороги,  
аэродромы, основания и  
фундаменты»

Л.А. Шаврин

Л.А. Гришина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ГГН

И.Н. Розенберг

Заведующий кафедрой ППХ

Е.С. Ашпиз

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова