

**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 (геологическая, гидрологическая)**

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,  
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Цифровое проектирование, строительство и  
эксплуатация инфраструктуры  
высокоскоростных железнодорожных  
магистралей

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: 2017  
Подписал: заместитель руководителя Ефимова Ольга  
Владимировна  
Дата: 05.04.2024

## 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 в том числе с применением цифровых моделей местности.

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 3 зачетных единиц (108 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. 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. 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 <a href="http://dwg.ru/dnl3537pdf">dwg.ru/dnl3537pdf</a>
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

доцент, доцент, к.н. кафедры «Путь и  
путевое хозяйство»

Л.А. Гришина

Согласовано:

Директор

О.Н. Покусаев

Заместитель руководителя

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов