

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 специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 6131
Подписал: заведующий кафедрой Ашпиз Евгений Самуилович
Дата: 01.09.2026

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.

Знать: - порядок и основные принципы проведения гидрометрических измерений на реке (уклонов свободной поверхности, уровней воды, глубин потока, скоростей течения);

- основные гидрометрические приборы, их назначение и принцип действия (водомерная рейка, гидрометрическая штанга и гидрометрическая вертушка).
- основы правил безопасности при проведении гидрометрических работ на реках и водоемах.

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.

Уметь: - проводить рекогносцировочное обследование участка реки;

- строить продольный и поперечный профили реки, графики колебания уровня, эпюры скоростей на вертикалях, изотахи, эпюры распределения средних на вертикалях скоростей и расходов по ширине потока;
- рассчитывать уклон свободной поверхности речного потока;
- определять расходы и средние скорости на вертикалях через площади эпюр и по формулам;
- производить расчет расхода речного потока графоаналитическим и аналитическими способами.

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.

Владеть: - методиками проведения рекогносцировочного обследования исследуемого участка реки на основе натурных данных изучения местности, крупномасштабных карт и снимков со спутника;

- методикой построения продольного профиля поверхности воды на основании данных геодезических измерений;
- методикой измерения уровней с помощью реечного водомерного поста и обработки данных измерения.
- методикой построения поперечного профиля реки по данным промеров глубин гидрометрической штангой и методикой построения эпюр скоростей на вертикалях по результатам измерения скоростей гидрометрической

вертушкой;

- графическим методом определения расходов и средних скоростей на вертикалях через площади эпюр;
- графоаналитическим способом расчета расхода речного потока.
- аналитическим способом определения расходов и средних скоростей на вертикалях по формулам;
- аналитическими способами определения расхода речного потока через средние скорости на вертикалях и через расходы на вертикалях.

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	Подготовительный этап Организационное собрание в МИИТе. Информирование о целях, задачах, порядке прохождения практики, об объекте проведения практики, месте дислокации. Вводный инструктаж по технике безопасности. Формирование бригад.
2	Полевой период • Маршрутная инженерно-геологическая съёмка с выделением основных элементов рельефа. Изучение коренных горных пород и первого от поверхности грунтового горизонта четвертичных отложений; • Описание естественных обнажений, обнаруженных в районах назначенных маршрутов, с отбором образцов горных пород; • Изучение структур и текстур горных пород по политологическим разрезам; • Отбор проб грунта на плотность и влажность; • Изучение стратиграфического разреза Домодедовского карьера; • Изучение стратиграфического разреза Люберецкого карьера; • Документация выявленных инженерно-геологических процессов (оползни, карст, заболоченность и т.д.) на территории проведения инженерно-геологической и гидрогеологической съёмок;
3	Камеральный период • Построение инженерно-геологических разрезов по описанным обнажениям; • Построение поперечного разреза долины реки; • Обработка полевых материалов, составления почвенных карт изученных участков;

№ п/п	Краткое содержание
4	Заключительный период Окончательное оформление бригадных отчётов. Сдача собранных образцов горных пород в фонд кафедры. Защита отчётов и сдача зачёта по практике на оценку.
5	Учебная проектно-технологическая практика (гидрологическая) 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. 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. 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. 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. 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. 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.

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

№ п/ п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Шаврин, Л. А. Инженерная геология : учебно-методическое пособие / Л. А. Шаврин. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 51 с	https://e.lanbook.com/book/176003?category=931
2	Венгерова, М. В. Геология : учебно-методическое пособие / М. В. Венгерова, А. С. Венгеров. — Екатеринбург : УрФУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-7996-0809-5	https://e.lanbook.com/book/98927?category_pk=931%23inzenerno-tehniceskie_nauki_header
3	Мельникова, Н. А. Ботаника : учебное пособие / Н. А. Мельникова, Ю. В. Степанова, Е. Х. Нечаева. — Самара : СамГАУ, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-88575-617-4	https://e.lanbook.com/book/158656

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
«Геотехника и гидравлика»

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