

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена на
заседании ученого совета
факультета от 22.11.2022 г.
протокол № 5

Декан факультета Д.В. Панфилов
« 25 » ноября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»

Квалификация выпускника бакалавр

Срок освоения образовательной программы 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

В. Гадиятов / В.Г. Гадиятов /

**Заведующий кафедрой
Строительных конструкций,
оснований и фундаментов
имени проф. Ю.М. Борисова**

Д.В. Панфилов / Д.В. Панфилов /

Руководитель ОПОП

А.М. Усачев / А.М. Усачев /

Воронеж – 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Геология» и приобретение практических навыков, необходимых при проектировании и строительстве зданий, сооружений и инженерных сетей.

1.2. Задачи прохождения практики - подготовка специалиста, умеющего самостоятельно определять состав и методы инженерно-геологических изысканий, анализировать инженерно-геологические условия площадки для проектирования, строительства зданий и сооружений.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Изыскательская практика

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенных на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Изыскательская практика» относится к обязательной части блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Изыскательская практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5- способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-5	знать нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; основные положения

	инженерно-геологических изысканий
	уметь анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства; строить и анализировать геологические разрезы; выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства; пользоваться справочно-нормативной литературой
	владеть навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях; ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях; камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий; разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 2 з.е., ее продолжительность –1 неделя и 2дня.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2
2	Полевой этап	Проведение рекогносцировочного маршрута, отрывка шурфов и расчисток. Отбор образцов грунта. Описание горных выработок. Фотофиксация.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	48
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета	«Отчет о прохождении изыскательской практики»	2
Итого			72

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Исходя из содержания и направленности образовательной программы, во время практики студенты знакомятся с геологическими процессами: физическим и химическим выветриванием, деятельностью рек и водохранилищ, современными тектоническими и гравитационными геодинамическими процессами. А также изучают инженерно-геологические условия площадки проектируемого здания.

В подготовительный этап во время организационного собрания студенты знакомятся с целью и задачами практики, предъявляемыми требованиям и формой отчетности. Проводится инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Комплекуются бригады, выдаются индивидуальные задания.

В полевой этап проводятся геологические маршруты. Их целью является закрепление полученных знаний по курсу «Геология». В маршрутах студенты учатся самостоятельно вести полевой дневник, в котором записываются геологические маршруты. В дневники указывается цель маршрута, привязка точек наблюдения и азимут хода. На каждой точке наблюдения производится описание развитых геологических процессов, отмеченных по ходу маршрута или описывается геологическое строение в точке наблюдения. При описании студенты самостоятельно определяют минералы или породы и дают их характеристику.

Учатся пользоваться горным компасом: брать азимут простирания, определять азимут падения и угол падения пород. При изучении инженерно-геологических условий площадки проектируемого здания студенты делают расчистки и копают шурфы для отбора проб для изучения физико-механических свойств грунтов.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы. Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
	<i>Геологические маршруты</i>	Ведение полевого дневника	ОПК-5
	<i>Изучение инженерно-геологических условий площадки строительства</i>	Разбивка площадки, проходка шурфов, отбор проб	ОПК-5
	<i>Составление отчета, оформление дневника практики</i>	Обобщение материала, написание отчета по изыскательской практике	ОПК-5

Руководителем практики является автор программы, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся.

На протяжении всего периода практики обучающиеся в соответствии с индивидуальным заданием на практику выполняет работы, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

1. По заданным физико-механическим характеристикам пород рассчитать инженерно-геологические условия площадки строительства в г. Воронеже и построить инженерно-геологических разрез по данным 4-х скважин.

2. То же для г. Благовещенска

3. То же для г. Иркутска

Всего: 81 индивидуальное задание для разных городов.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

- ✓ Титульный лист;
- ✓ Содержание;
- ✓ Введение (цель практики, задачи практики);

1. *Физико-географические, техногенные геологические и гидрогеологические условия района практики.*

1.1. Климат

1.2. Рельеф

1.3. Геоморфология

1.4. Растительность и почвы

1.5. Гидрография

1.6. Сведения о хозяйственном и использовании территории

- 1.7. Геологическое строение
- 1.8. Гидрогеологические условия
2. *Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства*
 - 2.1. Изученность инженерно-геологических условий
 - 2.2. Геоморфологическое положение
 - 2.3. Геологическое строение
 - 2.4. Геологические и инженерно-геологические процессы
 - 2.5. Гидрогеологические условия
 - 2.6. Физико-механические свойства грунтов
 - 2.7. Особые условия строительства
 - 2.8. Заключение
 - ✓ Заключение по результатам геологической практики
 - ✓ Список использованной литературы
 - ✓ Приложения:
 - Приложение 1. Фотоматериалы.*
 - Приложение 2. Графические материалы.*
 - Приложение 3. Полевой дневник*

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2-м семестре по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-5	знать нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; основные положения инженерно-геологических изысканий	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимального возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства; строить и анализировать геологические разрезы; выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				

строительства; пользоваться справочно-нормативной литературой					
Владеть навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологически х изысканиях; ведения полевой документации при инженерно-геологически х изысканиях; камеральной обработки материалов инженерно-геологически х изысканий; разработки отчета по результатам инженерно-геологически х изысканий для строительства.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

Оценка результатов промежуточного контроля определяется как среднее арифметическое значение экспертной оценки сформированности компетенций обучающихся со стороны руководителей практики от профильной организации (руководителя практики от кафедры) и защиты отчета (оценки сформированности компетенций обучающихся определяемой на основе выполненных тестовых и практических заданий соответствующих оценочных материалов).

Защита отчета проводится с использованием тест-билетов, каждый из которых содержит не менее 20 заданий. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20. Время тестирования 40 мин.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 8 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 9 до 11 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 12 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные. — Нижний

Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Полежаева Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник/ Полежаева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 260 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20457.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Акинъшин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций/ Акинъшин С.И.— Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22652.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Нестеренок М.С. Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеренок М.С. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20208>

5. СН и П 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. М., 1997.

6. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. М., 1998.

7. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. М., 2012.

8. СН и П 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия. М., 1996.

9. СН и П 23-01-99. Строительная климатология. М., 2003.

10. СП 116.13330. 2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. М., 2012.

11. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. М., 2012.

12. ГОСТ 21.302-96. СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. М., 1996.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики:

Электронный журнал по геодезии картографии и навигации

1. <http://www.geoprofi.ru/>

2. www.dwg.ru;

3. www.iasv.ru;

4. NormaCS

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. LibreOffice

2. <http://www.edu.ru/>
3. Образовательный портал ВГТУ
4. <http://window.edu.ru>
5. <https://wiki.cchgeu.ru/>
6. Microsoft WindowsXP (или более поздняя версия)
7. Microsoft Office 2001 (или более поздняя версия)
8. Базы данных «Стройконсультант» и др.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться в организациях строительного и жилищно-коммунального комплексов, применяющих передовые технологии и организацию проектных работ, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и проектных организаций, заключивших с университетом договоры о проведении практики.

При проведении практики используется материально-техническая база объекта практики.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p style="text-align: center;">Ауд. 1018</p> <p style="text-align: center;">Комплект учебной мебели:</p> <p>-рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 24 человека</p>	<p style="text-align: center;">394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №1)</p>
<p style="text-align: center;">Ауд. 2102</p> <p style="text-align: center;">Комплект учебной мебели:</p> <p>-рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 20 человек</p> <p style="text-align: center;">Сварочный выпрямитель ВДМ-1202 Машина для испытания материалов Шкаф сушильный СНОЛ</p>	<p style="text-align: center;">394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>
<p style="text-align: center;">Ауд. 2103</p> <p style="text-align: center;">Комплект учебной мебели:</p> <p>-рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на</p>	<p style="text-align: center;">394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>

<p>24 человека 1. Установка аргонодуговой сварки УДГУ-351</p>	
<p>Ауд. 2104 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 20 человек 1. Комплект плакатов для сварочного производства</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>
<p>Ауд. 2106 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 20 человек Электропечь СНОЛ Комплект плакатов для материаловедения</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>
<p>Ауд. 2108 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 10 человек Машина разрывная ИР-6055</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>
<p>Ауд. 1023 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 18 человек</p> <p>Ауд. 1204 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 88 человек</p> <p>Ауд. 1206 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 24 человека Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет – 5 штук; Доска магнитно-маркерная ; Точка доступа D-Link DWL-3600AP/A1A/PC</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №1)</p> <p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №1)</p> <p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №1)</p>
<p>Ауд. 1214 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 18 человек Персональный компьютер с установленным ПО, подключенный к сети Интернет – 1 штука Микроскопы 2 шт. – инв.№ б/н; Шкафы для коллекции 6 шт. – инв.№ б/н; Шкафы для книг и оборудования 3 шт. – инв.№ б/н; Лампы настольные 5 шт. – инв.№ б/н; Доска меловая 1 шт</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №1)</p>

<p>Ауд. 1216 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 16 человек Стол лабораторный 2 шт.; Шкаф лабораторный ; Стенд ; Персональный компьютер с установленным ПО, подключенный к сети Интернет – 1 штука Шкаф сушильный; Прибор компрессионный 3 шт.; Прибор сдвиговой 3 шт.</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №1)</p>
<p>Ауд. 1226 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 46 человек Проектор Epson Экран для проектора Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет – 1 штука</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №1)</p>
<p>Ауд. 2204 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 54 человека проектор</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>
<p>Ауд. 2209 Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 42 человека</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>
<p>Ауд. 2304а Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 32 человек Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет – 10 штук</p>	<p>394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября д. 84 (Здание – учебный корпус №2)</p>

Для проведения организационного собрания по учебной геологической практике и выполнения камеральной обработки материалов практики необходима аудитория, оснащенная специализированной учебной мебелью.

Для выполнения работ по практике для каждой бригады студентов необходимо следующее оборудование: рюкзак - 1 шт., геологический молоток - 2 шт., рулетка - 2 шт., лупа - 1шт., лопата штыковая - 2 шт., горный компас - 1 шт., кольца - 2 шт., нож - 1 шт., мешочки упаковочные - 5 шт., этикетки, простой карандаш - 2 шт., фотоаппарат - 1 шт.