


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана строительного
технологического факультета

 Скляров К.А.

« 31 » 09 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»


Направление подготовки бакалавра: 08.03.01 Строительство

Профиль: Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года/5 лет

Форма обучения: дневная/заочная

Автор программы: доц. Чигарев А.Г. 

Программа обсуждена на заседании кафедры СКОиФ

«31» 09 2017 г. Протокол № 1.

Зав. кафедрой  /Панфилов Д.В./

Воронеж 2017

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний и практических навыков, необходимых специалистам при изучении геологической среды, развивающихся в ней процессах и ее месте в строительной отрасли.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачей дисциплины является подготовка специалиста, умеющего самостоятельно определять основные подвиды грунтов и устанавливать их классификацию, определять состав и методы инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства, анализировать инженерно-геологические условия для проектирования зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «*Геологическая практика*» относится к блоку Практик учебного плана.

Требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям студентов, необходимым для изучения дисциплины:

Приступая к изучению данной дисциплины, студенты должны обладать знаниями по следующим дисциплинам: математика, физика, химия, геология, геодезия, инженерная графика.

После изучения предшествующих и сопутствующих дисциплин студент должен:

знать:

- основы физики, химии, геодезии и инженерной графики;

уметь:

- выполнять инженерные расчеты с использованием современной вычислительной техники;

- пользоваться топографическими картами;

владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач;

- навыками черчения в программе AutoCAD (или аналог);

- терминологией изученных ранее технических дисциплин.

Дисциплина «*Геологическая практика*» является предшествующей для курсов «*Механика грунтов*».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Геологическая практика» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);
- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

В результате освоения учебной геологической практики студент должен:
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 ИГ изысканиях;
- камеральной обработки материалов ИГ изысканий;
- разработки отчета по результатам ИГ изысканий для строительства.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «*Геологическая практика*» составляет **2** зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2/4	
Аудиторные занятия, всего			
В том числе:	-		
Лекции	-	-/-	
Практические занятия (ПЗ)	-		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-/-	
Учебная практика, всего	<i>72/72</i>	<i>72/72</i>	
Самостоятельная работа (СРС), всего	-		
В том числе:			
Курсовой проект (работа)	-		
Контрольная работа	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость: часы	<i>72/72</i>	<i>72/72</i>	
зач. ед.	<i>2/2</i>	<i>2/2</i>	

очное/заочное

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Подготовительный период	<p>Цели и задачи геологической практики.</p> <p>Календарный план работы студентов на практике.</p> <p>Краткая характеристика физико-географических и геологических условий района практики.</p> <p>Основные требования СП 11-105-97 и СП 47.13330.2012 к выполнению инженерно-геологических изысканий на площадке проектируемого строительства.</p> <p>Получение навыков работы с оборудованием и снаряжением, ведением документации, с методикой отбора образцов грунтов при полевых работах.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Выдача оборудования и снаряжения бригадам студентов.</p>
2.	Полевой период	<p><i>Инженерно-геологическая съемка, маршрут №1</i> г.Семилуки, долина р. Дон, правый берег: привязка маршрута и точек наблюдения, строение долины р. Дон, зарисовка ее профиля. Изучение геологического строения горных пород палеозойского и кайнозойского возраста по естественным обнажениям. Проходка выработок (расчисток, закопшек), их документация, отбор образцов пород, зарисовки (фото) обнажений, замеры элементов залегания горных пород и трещин. По ходу маршрута - изучение рельефа местности и геологических процессов. Описание, зарисовка и фотографирование оползней, оврагов, речной эрозии. Изучение гидрогеологических условий: документация источников подземных вод, определение дебита источников, установление их типов.</p> <p><i>Инженерно-геологическая съемка, маршрут №2</i> г.Семилуки, долина р. Ведуга, правый берег: привязка маршрута и точек наблюдения, строение долины р. Ведуги, зарисовка ее профиля. Изучение геологического строения горных пород мезозойского и кайнозойского возраста по искусственным и естественным обнажениям. Проходка выработок (расчисток, закопшек), их документация, отбор образцов пород зарисовки (фото) обнажений.</p> <p><i>Изучение инженерно-геологических условий</i> площадки проектируемого строительства: климат, рельеф, геоморфология, растительность, почвы, гидрография, техногенные нагрузки. Построение топографических профилей по линиям изыскательских выработок. Проходка и документация шурфов. Отбор образцов грунтов для лабораторных исследований.</p>
3.	Камеральный период	<p>Обработка и обобщение материалов практики.</p> <p>Оформление графических материалов: развертки шурфов, топографических профилей, геологических разрезов.</p> <p>Разработка отчета по геологической практике.</p> <p>Защита отчета по геологической практике.</p>

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Механика грунтов	-	+	+	-	-	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Учеб. прак	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Подготовительный период	24/24	-/1	-/1/3			24/25,3
2.	Полевой период	24/24					24/24
3.	Камеральный период	24/24					24/24

5.4. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час.
		Не предусмотрены учебным планом	

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час.
		Не предусмотрены учебным планом	

6. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Не предусмотрены учебным планом

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная – ПК)	Форма контроля	семестр
1	ОК-7	Зачет с оценкой	2/4
2	ОПК-8	Зачет с оценкой	2/4
3	ПК-2	Зачет с оценкой	2/4
4	ПК-4	Зачет с оценкой	2/4
5	ПК-15	Зачет с оценкой	2/4

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет с оценкой	Эк-замен
Знает	- нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; - основные положения инженерно-геологических изысканий; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	-	-	-		+	-
Умеет	- 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; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	-	-	-		+	-
Владеет	навыками:- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях; - ведения полевой документации при ИГ изысканиях; - камеральной обработки материалов ИГ изысканий; - разработки отчета по результатам ИГ изысканий для строительства. ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	-	-	-		+	-

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Зачет проводится в форме защиты отчета по материалам практики.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются:

- зачтено с оценкой «отлично»;
- зачтено с оценкой «хорошо»;
- зачтено с оценкой «удовлетворительно»
- «незачтено»
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; - основные положения инженерно-геологических изысканий; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	«отлично»/ «отлично»	Полное посещение занятий по геологической практике. Успешная защита отчета.
Умеет	- 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; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		
Владеет	навыками:- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях; - ведения полевой документации при ИГ изысканиях; - камеральной обработки материалов ИГ изысканий; - разработки отчета по результатам ИГ изысканий для строительства. ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		
Знает	- нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; - основные положения инженерно-геологических изысканий; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	«хорошо»/ «хорошо»	Полное или частичное посещение занятий по геологической практике. Успешная защита отчета.
Умеет	- 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; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		
Владеет	навыками:- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях; - ведения полевой документации при ИГ изысканиях; - камеральной обработки материалов ИГ изысканий; - разработки отчета по результатам ИГ изысканий для строительства. ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		
Знает	- нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; - основные положения инженерно-геологических изысканий; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	«удовлетворительно»/ «удовлетворительно»	Частичное посещение занятий по геологической практике. Защита
Умеет	- анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	- строить и анализировать геологические разрезы; - выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства; - пользоваться справочно-нормативной литературой; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		отчета.
Владеет	навыками:- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях; - ведения полевой документации при ИГ изысканиях; - камеральной обработки материалов ИГ изысканий; - разработки отчета по результатам ИГ изысканий для строительства. ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		
Знает	- нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; - основные положения инженерно-геологических изысканий; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	«незначительно»/ «незначительно»	Частичное посещение занятий по геологической практике. Не защитил отчет.
Умеет	- 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; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		
Владеет	навыками:- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях; - ведения полевой документации при ИГ изысканиях; - камеральной обработки материалов ИГ изысканий; - разработки отчета по результатам ИГ изысканий для строительства. ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		
Знает	- нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий; - основные положения инженерно-геологических изысканий; ОК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	«не аттестован»/ «не аттестован»	
Умеет	- 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; ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		Непосещение занятий по геологической практике.
Владеет	навыками:- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях; - ведения полевой документации при ИГ изысканиях; - камеральной обработки материалов ИГ изысканий; - разработки отчета по результатам ИГ изысканий для строительства. ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;		

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Не предусмотрен учебным планом.

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1. Вопросы для отчета

Рекомендуемые главы отчета по геологической практике:

Введение

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. Гидрогеологические условия
- 2.5. Физико-механические свойства грунтов
- 2.6. Особые условия строительства
- 2.7. Заключение

Заключение по результатам геологической практики

Список использованной литературы

Приложение 1. Фотоматериалы

Приложение 2. Графические материалы

Приложение 3. Полевой дневник

7.3.2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный период	ОК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	зачет с оценкой/ зачет с оценкой
2	Полевой период	ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	зачет с оценкой/ зачет с оценкой
3	Камеральный период	ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-15;	зачет с оценкой/ зачет с оценкой

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

Не предусмотрен учебным планом

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Не предусмотрен учебным планом

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Не предусмотрены учебным планом
Практические занятия	Не предусмотрены учебным планом
Подготовка к экзамену (зачету)	Зачет по практике проводится в форме защиты материалов отчета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основная литература:

1. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология.- М.: Высшая школа, 2009.-575с.

Дополнительная литература:

1. Шевцов А.Я. Инженерная геология. Методические указания к выполнению раздела «Инженерно-геологические условия района строительства» в дипломном проекте для студентов специальности ПГС.- Воронеж. ГАСУ, 2005.

2. Демиденко А.И., Янина О.И., Шевцов А.Я. Методические указания к проведению учебной геологической практики по курсу «Инженерная геология». Воронеж, ГАСА, 1999.

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

4. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения

5. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах

6. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. М.:Стандартинформ, 2013.

7. ГОСТ 23001-96. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. М.: ГУП ЦПП, 1996.

8. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки.

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: -

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. Учебный портал ВГАСУ www.edu.vgasu.ru;

2. Научная электронная библиотека elibrary.ru;

3. <https://картанауки.рф/>;

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

1. Персональный компьютер с процессором не ниже 1,2 ГГц, проектор NEC NP420, принтер лазерный или струйный HP, EPSON. Картриджи для заправки принтера, бумага.

2. Комплект лабораторного оборудования для визуального определения грунтов: лабораторная чаша, пестик с резиновым наконечником, шпатель, стеклянная пластина, стакан стеклянный, лупа.

3. Учебная аудитория 1214, лаборатория грунтоведения, механики грунтов и инженерной геологии - ауд.1020.

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

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

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Учебная геологическая практика подразделяется на три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

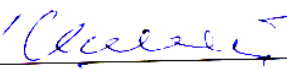
Подготовительный период практики заключается в проведении организационного собрания студентов, на котором студенты разбиваются на бригады, получают оборудование и обучаются работе с ним, проходят инструктаж по технике безопасности. Студентам кратко излагается характеристика физико-географических и геологических условий района практики.

Полевой период практики проходит в г. Воронеже и окрестностях г. Семилуки. Студенты выполняют два маршрута по берегам рек Дон и Ведуга в окрестностях г. Семилуки. Во время маршрутов студенты делают необходимые записи и зарисовки в полевом дневнике. Инженерно-геологические изыскания выполняются на площадке по выбору преподавателя.

Камеральный период практики заключается в обработке и обобщении материалов практики, полученных при полевых работах: построение разверток шурфов, геологического разреза, выделение инженерно-геологических элементов по результатам изысканий и т.д.. При выполнении камеральных работ студенты должны научиться работать самостоятельно с литературными источниками, нормативными документами в библиотеке, использовать информационно-справочные системы интернет-ресурсы.

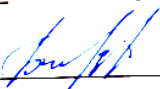
Отчет по геологической практике оформляется на ПК в программе Microsoft Office на листах бумаги формата А4. На титульном листе указывается наименование ВУЗа, название практики, факультет, группа, фамилия и инициалы студента и преподавателя.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 *Строительство*

Руководитель основной образовательной программы  Шмитько Е.И.

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительно-технологического факультета

" 1 " 09 2017 г., протокол № 1

Председатель  Баранов Е.В.