


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии

*наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины*

 **Бочаров В.Л.**

*подпись, расшифровка подписи*

08.06.2020г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.05(У) Учебная практика инженерно-геологическая, полевая**

**1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:**

05.03.01 Геология

**2. Профиль подготовки/специализация:** Гидрогеология и инженерная геология

**3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** гидрогеологии,  
инженерной геологии и геоэкологии

**6. Составители программы:** Зинюков Юрий Михайлович, к.т.н., доцент

**7. Рекомендована:** научно-методическим советом геологического факультета,  
протокол № 6 от 04.06.2020 г.

**8. Учебный год:** 2022/2023

**Семестр(ы):** 6

## 9. Цели и задачи практики:

**Цели учебной практики:** Целями учебной практики по методам полевых инженерно-геологических исследований являются закрепление теоретических знаний и получение практических навыков и умений в рамках дисциплин профиля «гидрогеология и инженерная геология».

### Задачи учебной практики:

- знакомство с гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями территории практики;
- изучение основных методов и приемов полевых инженерно-геологических и инженерно-экологических исследований, ведение первичной документации;
- обучение профессиональным навыкам работы с инженерно-геологическим оборудованием, на инженерно-геологических скважинах, правилам безопасности работ при проведении опытных работ, зондировании и полевых измерениях; сбору и документации инженерно-геологической и инженерно-экологической информации;
- обучение методике подготовки проб грунта и воды для различных видов анализов, включая современные методы исследования;
- обучение профессиональным навыкам сбора, документации и работы с профессиональной геологической литературой (отчеты учебных практик предшествующих лет, отчеты производственных организаций, инженерно-геологические карты, схемы, графики, таблицы анализов, колонки скважин и т.д.);
- обучение профессиональным навыкам проведения камеральной обработки полевых материалов и составлению специального геологического и инженерно-геологического отчета по практике.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Учебная полевая практика по методам полевых инженерно-геологических исследований проводится после 6-го семестра для студентов направления «геология» (профиль подготовки «гидрогеология и инженерная геология») и является необходимой и важной составляющей программы подготовки бакалавра. Профильная учебная практика базируется на знаниях и практических навыках, приобретенных при освоении дисциплин профессионального цикла и практик бакалавриата в течение четырех семестров по направлению 050301 Геология (профиль Гидрогеология и инженерная геология).

## 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** учебная (учебная, производственная).

**Способ проведения практики:** выездная (стационарная, выездная).

**Форма проведения практики:** непрерывная (непрерывная, дискретная).

**12. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-6	Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: основы взаимодействия социокультурных различий в коллективе, базовые принципы работы на инженерно-геологических объектах, особенности оценок инженерно-геологических обстановок. уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в процессе выполнения инженерно-геологических работ.

		владеть (иметь навык(и)): навыками общения и взаимодействия в коллективе с представителями различных социокультурных и этнических различий на инженерно-геологических объектах при решении учебных задач.
ПК 3	Обладать способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации гидрогеологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	знать: инженерно-геологические условия территории прохождения практики; уметь: вести первичную документацию; владеть: навыками сбора документации и работы с профессиональной литературой (отчеты учебных практик предшествующих лет, отчеты производственных организаций, геологические карты, схемы, графики, таблицы анализов, колонки скважин);
ПК-4	Обладать готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в инженерной геологии	знать: основные методы и приемы полевых инженерно-геологических исследований. уметь: осуществлять подготовку проб грунта для различных видов анализов и профессионального оборудования, включая современные методы исследования. владеть: навыками проведения инженерно-геологических опытных работ, штамповых испытаний грунтов, сдвигов целиков грунта в шурфах.
ПК-6	Обладать готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	знать: методы составления инженерно-геологических карт уметь: осуществлять работы в шурфах, в маршрутах с соблюдением правил безопасности работ при опытно-фильтрационных исследованиях и зондировании, картографировать изучаемую территорию. владеть: правилам безопасности работ при опытно-фильтрационных исследованиях, статического и динамического зондирования, сбору и документации инженерно-геологической информации.

### 13. Объем практики в зачетных единицах/час. — 3/108.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

### 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 6	№ семестра	
ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП		
Всего часов	108	108		
в том числе:				
Лекционные занятия (контактная работа)				
Практические занятия (контактная работа)	2	2		
Самостоятельная работа	106	106		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – час.)				
Итого:	108	108		

## 15. Содержание практики (или НИР)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела		
1.	Подготовительный	Организационно-производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, заезд студентов, размещение на базе, знакомство с районом практики;		
2.	Полевой	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Статическое и динамическое зондирование;</li> <li>- Проходка шурфов для определения физико-механических характеристик грунтов;</li> <li>- Штаповые испытания грунтов;</li> <li>- Сдвиг целиков грунта в шурфах;</li> <li>- Проведение измерений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;</li> <li>- Измерения плотности потока радона с поверхности грунта;</li> <li>- Проведение газовой съемки;</li> <li>- Опытно-фильтрационные исследования в шурфах;</li> <li>- Маршрутное ориентирование с навигатором etrex GPS.</li> </ul>		
3.	Камеральный (заключительный)	Систематизация материалов, оформление итоговой документации по практике (в форме карт, разрезов, схем опробования, таблиц фактического материала, и т.п.), включая бригадный полевой дневник, работа с литературой, написание и защита отчета по практике		<i>защита отчета</i>

## 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по специальной практике : [для студ. геол. фак., обуч. по специальности "Гидрогеология и инженерная геология", а также может быть полезно студ. геогр. фак., специалистам, работающим в обл. гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии, занимающимся исслед. состояния компонентов геол. среды] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Ю.М. Зинюков, А.Э. Курилович, С.П. Пасмарнова .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000; Adobe Acrobat Reader .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-63.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-63.pdf</a> >.
2.	Полевые методы инженерно-геологических исследований [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для бакалавров геол. фак. ВГУ ; для направления 05.03.01 - Геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. : Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000; Adobe Acrobat Reader .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-54.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-54.pdf</a> >.
3.	Учебная инженерно-геологическая практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [бакалаврам геол. фак. для направления 05.03.01 - Геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. : Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл.— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-69.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-69.pdf</a> >

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Учебная инженерно-геологическая практика (сост. Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович). Учебно-методическое пособие. – Воронеж, Издательский дом ВГУ. – 2019. – 51 с.
5.	Полевые методы инженерно-геологических исследований (сост. Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович). Учебно-методическое пособие по профильной практике. – Воронеж, Издательский дом ВГУ, 2016. – 95 с.
6.	Полевые практики геологического факультета Воронежского государственного университета / Под ред. В.М. Ненахова, Ю.Н. Стрика. – Воронеж: Воронежский ун-т, 2003. – 352 с.
7.	Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород / Под ред. Сергеева Е.М.: В 2 т. - М.: Недра. - Т.1: Полевые методы. - 1984. – 432 с.
8.	СП-11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ / Госстрой России. - М.: ПНИИС Госстроя России, 1997. -47 с.
9.	ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация / М.: ИПК Издательство стандартов, 1996. – 30 с.
10.	Лучшева А.А. Практическая гидрология / А.А.Лучшева. - Л.: Гидрометеиздат, 1976.– 234 с.
11.	Методические рекомендации по проведению наблюдений за режимом подземных вод по
12.	Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, инженерно-геофизических и эколого-геологических исследований // Под ред. В.А. Королева, Г.И. Гордеевой, С.О. Гриневского, В.А. Богословского. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Моск. ун-та, - 2000. - 352 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
13.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета <a href="https://www.lib.vsu.ru">https://www.lib.vsu.ru</a>
14.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
15.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
16.	Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
17.	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
18.	Электронно-библиотечная система «Юрайт» <a href="https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru">https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru</a>
19.	Электронный учебный курс: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8218">Учебная инженерно-геологическая практика - https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8218</a>

а) основная литература:

№ п/п	Источник
20.	Методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по специальной практике : [для студ. геол. фак., обуч. по специальности "Гидрогеология и инженерная геология", а также может быть полезно студ. геогр. фак., специалистам, работающим в обл. гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии, занимающимся исслед. состоянием компонентов геол. среды] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Ю.М. Зинюков, А.Э. Курилович, С.П. Пасмарнова. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-63.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-63.pdf</a> >.
21.	Полевые методы инженерно-геологических исследований [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для бакалавров геол. фак. ВГУ ; для направления 05.03.01 - Геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. : Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-54.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-54.pdf</a> >.
22.	Учебная инженерно-геологическая практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [бакалаврам геол. фак. для направления 05.03.01 - Геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. : Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-69.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-69.pdf</a> >

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
23.	Учебная инженерно-геологическая практика (сост. Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович). Учебно-методическое пособие. – Воронеж, Издательский дом ВГУ. – 2019. – 51 с.
24.	Полевые методы инженерно-геологических исследований (сост. Ю.М. Зинюков, Н.А. Корабельников, А.Э. Курилович). Учебно-методическое пособие по профильной практике. – Воронеж, Издательский дом ВГУ, 2016. – 95 с.
25.	Полевые практики геологического факультета Воронежского государственного университета / Под ред. В.М. Ненахова, Ю.Н. Стрика. – Воронеж: Воронежский ун-т, 2003. – 352 с.
26.	Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород / Под ред. Сергеева Е.М.: В 2 т. - М.: Недра. - Т.1: Полевые методы. - 1984. – 432 с.
27.	СП-11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ / Госстрой России. - М.: ПНИИС Госстроя России, 1997. -47 с.
28.	ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация / М.: ИПК Издательство стандартов, 1996. – 30 с.
29.	Лучшеева А.А. Практическая гидрология / А.А.Лучшеева. - Л.: Гидрометеиздат, 1976.– 234 с.
30.	Методические рекомендации по проведению наблюдений за режимом подземных вод по
31.	Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, инженерно-геофизических и эколого-геологических исследований // Под ред. В.А. Королева, Г.И. Гордеевой, С.О. Гриневского, В.А. Богословского. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Моск. ун-та, - 2000. - 352 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
32.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета <a href="https://www.lib.vsu.ru">https://www.lib.vsu.ru</a>
33.	Электронно-библиотечная система « <a href="http://biblioclub.ru/">Университетская библиотека online</a> »
34.	Электронно-библиотечная система « <a href="http://www.studmedlib.ru">Консультант студента</a> » <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
35.	Электронно-библиотечная система « <a href="https://e.lanbook.com/">Лань</a> » <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
36.	Электронно-библиотечная система « <a href="http://rucont.ru">РУКОНТ</a> » (ИТС Контекстум) <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
37.	Электронно-библиотечная система «Юрайт» <a href="https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru">https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru</a>
38.	Электронный учебный курс: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8218">Учебная инженерно-геологическая практика</a> - <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8218">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8218</a>

**17. Информационные технологии, используемые при проведении, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

Программа курса дополнительно реализуется с применением дистанционных технологий (электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в электронно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle) с использованием электронного курса «Учебная инженерно-геологическая практика»

**18. Материально-техническое обеспечение практики:**

Адрес проведения практики	Номер и название аудитории	Материально-техническое обеспечение
Научно-образовательный и спортивно-оздоровительный комплекс «Веневитиново»	Полевые условия	уровнемеры типа «хлопушка», электроуровнемеры УСК-ТЭ, гидрометрические вертушки ГР-21М, гидрометрические штанги ГР-56М, лодка, GPS-навигаторы, химические полевые лаборатории, геологические компасы,

		установка статического и динамического зондирования, микропенетрометры ВСЕГИНГЕО МВ-2, сдвиговые приборы ВСВ-25, опытно-фильтрационное оборудование, электрогенератор, дозиметр-радиометр, газоанализатор, компьютерное оборудование, рюкзаки, емкости для отбора проб воды, желонки, мерные ленты, термометры, бюксы, прибор для определения коэффициента фильтрации песчаных пород КФ 00М
--	--	---

## 19. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ОК-6 Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: основы взаимодействия социокультурных различий в коллективе, базовые принципы работы на инженерно-геологических объектах, особенности оценок инженерно-геологических обстановок.	Подготовительный и полевой
	уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в процессе выполнения инженерно-геологических работ.	
	владеть (иметь навык(и)): навыками общения и взаимодействия в коллективе с представителями различных социокультурных и этнических различий на инженерно-геологических объектах при решении учебных задач.	
ПК-3 Обладать способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации гидрогеологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	знать: инженерно-геологические условия территории прохождения практики;	Полевой
	уметь: вести первичную документацию;	
	владеть: навыками сбора документации и работы с профессиональной литературой (отчеты учебных практик предшествующих лет, отчеты производственных организаций, геологические карты, схемы, графики, таблицы анализов, колонки скважин);	
ПК-4 Обладать готовность применять на практике базовые	знать: основные методы и приемы полевых инженерно-геологических исследований.	Полевой и камеральный
	уметь: осуществлять подготовку проб грунта для различных видов анализов и	

<p>общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в инженерной геологии</p>	<p>профессионального оборудования, включая современные методы исследования.</p>	
	<p>владеть: навыками проведения инженерно-геологических опытных работ, штамповых испытаний грунтов, сдвигов целиков грунта в шурфах.</p>	
<p>ПК-6 Обладать готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>знать: методы составления инженерно-геологических карт</p>	<p>Полевой и камеральный</p>
	<p>уметь: осуществлять работы в шурфах, в маршрутах с соблюдением правил безопасности работ при опытно-фильтрационных исследованиях и зондировании, картографировать изучаемую территорию.</p>	
	<p>владеть: правилам безопасности работ при опытно-фильтрационных исследованиях, статического и динамического зондирования, сбору и документации инженерно-геологической информации.</p>	
<p>Форма отчетности включает полевой дневник и бригадный отчет</p>		

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене (зачете с оценкой) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<p><i>Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы в полной мере соответствуют критериям. В полной мере продемонстрировано владение понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплин практики, способность иллюстрировать ответ примерами и фактами, способность применять теоретические знания для решения практических задач по гидрогеологии.</i></p>	<p><i>Повышенный уровень</i></p>	<p><i>Отлично</i></p>
<p><i>Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад соответствуют перечисленным критериям. Однако недостаточно продемонстрированы: способность иллюстрировать ответ примерами и фактами, способность применять теоретические знания для решения практических задач по гидрогеологии</i></p>	<p><i>Базовый уровень</i></p>	<p><i>Хорошо</i></p>
<p><i>Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют двум(трем) из перечисленных критериев. Обучающийся владеет, частично, понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины, фрагментарно</i></p>	<p><i>Пороговый уровень</i></p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>



способен иллюстрировать ответ примерами и фактами, фрагментарно способен применять теоретические знания для решения практических задач по гидрогеологии.		
Программа практики не выполнена. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад имеют более 5 несоответствий перечисленным критериям. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания в базовых положениях и теоретических основах дисциплины, допускает грубые ошибки в иллюстрировании результатов и применении изученных методов при решении задач по гидрогеологии.	–	Неудовлетворительно

### **19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **19.3.1 Тестовые задания:**

##### **Перечень вопросов**

1. Правила безопасности при проведении инженерно-геологических полевых работ.
2. Правила оказания первой медицинской помощи.
3. Методика проходки шурфов для определения физико-механических свойств грунтов.
4. Методика проведения инженерно-геологических опытных работ.
5. Методика проведения штамповых испытаний грунтов.
6. Методика производства сдвигов целиков грунта в шурфах.
7. Методика измерений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения.
8. Методика измерений плотности потока радона с поверхности грунта.
9. Полевые приборы.
10. Методика проведения опытно-фильтрационных исследований.
11. Принципы отбора образцов и монолитов грунтов.
12. Методика выполнения динамического и статического зондирования грунтов
13. Правила систематизации материалов, оформление итоговой документации по практике (в форме карт, разрезов, схем опробования, таблиц фактического материала, и т.п.), включая бригадный полевой дневник, работа с литературой, написание и защита отчета по практике
14. Защита отчета по практике.

### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры (заключительной конференции).

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка. (Зачет/дифференцированный зачет по итогам практики выставляется обучающимся руководителем практики на основании доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.)

При оценивании используются количественные или качественные шкалы оценок (*нужное выбрать*). Критерии оценивания приведены выше.

#### **19.5. Фонд оценочных средств сформированности компетенций (перечень заданий)**

##### **ОК-6 Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

###### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

Задание 1. Что такое коэффициент фильтрации?

- **показатель водопроницаемости грунтов**
- показатель влагонасыщения грунтов
- показатель физических свойства подземных вод

Задание 2. Какие отложения (горные породы) являются определяющими для девонского водоносного горизонта?

- **известняки, песчано-глинистые отложения**
- глины
- пески

Задание 3. Где на территории полигона «Веневитиново» залегают отложения палеогена?

- **нигде**
- повсеместно
- в речной долине

Задание 4. Какой водоносный комплекс распространен первым от поверхности на территории размещения полигона «Веневитиново»?

- **неоген-четвертичный**
- девонский
- четвертичный

Задание 5. На каком геоморфологическом элементе расположена база «Веневитиново»?

- **на надпойменной террасе**
- на водораздельном склоне
- на денудационной террасе

Задание 6. На каком приборе производится определение прочностных свойств грунта?

- **ВСВ-25**
- ПРГ-1
- Кф 00М

###### 3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

Задание 1. В чём заключается способ микропенетрации, какой прибор используется и что он позволяет определить?

**Ответ:** Способ микропенетрации используется для определения качественной характеристики изменчивости состояния и свойств визуально однородных глинистых грунтов, для приближенного определения их числа пластичности и прочности, а также плотности песчаных грунтов. Для данных определений используется прибор - Микропенетромтр МВ-2.

Усилие, передающееся на конус, определяется только параметрами пружины. Оно не зависит от усилия, под воздействием которого опорная плита прибора прижимается к грунтовой поверхности. В результате испытания устанавливается глубина погружения в грунт стального конуса, имеющего заданный угол при вершине.

**ПК-3 Обладать способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

Задание 1. Гранулометрический состав песчаных грунтов определялся ситовым методом с использованием комплекта из

- а) четырёх сит
- б) шести сит
- в) пяти сит

Задание 2. Прибор ВСВ-25 позволяет определить

- а) сопротивление песчано-глинистых грунтов одноплоскостному сдвигу
- б) сопротивление песчано-глинистых грунтов одноосному сжатию
- в) сопротивление песчано-глинистых грунтов растяжению

2) открытые задания (короткие ответы, средний уровень сложности):

Задание 1. Влажность песчаных пород – это количество воды, содержащееся в порах, ... и пустотах породы.

**Ответ:** трещинах

**ПК-4 Обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в инженерной геологии**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Восходящие родники связаны с

- Верховодкой
- **Напорным водоносным горизонтом**
- Безнапорным водоносным горизонтом
- Рекой

2) открытые задания (короткие ответы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Модуль стока – объем воды, стекающий с определенной площади бассейна за единицу ... .

**Ответ:** времени

**ПК-6 Обладать готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Результатом опытной откачки является определение -

- Статического уровня
- **Коэффициента водопроводимости (КМ)**
- Модуль подземного стока

- Объем воды в скважине

**ЗАДАНИЕ 2.** Результатом промеров глубин на гидрометрическом створе является

- Ширина водотока
- Мощность донных накоплений
- **Площадь живого сечения водотока**
- Максимальная глубина реки

2) открытые задания (короткие ответы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Методом опытного налива в шурфы определяют коэффициент фильтрации грунтов зоны ... .

**Ответ:** аэрации

**Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:**

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).