	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Приложение к ОПОП ВО
		Изыскательская практика

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.02(У) Изыскательская практика

Направление подготовки (специальность)
08.03.01 Строительство


Направленность (профиль) подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Классификация (степень) выпускника
бакалавр

Уфа 2020

Составитель:


ст. преподаватель


Э.Т. Хайдаршина

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. (рег. номер 481).


Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании кафедры природообустройства, строительства и гидравлики «26» марта 2020 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой природообустройства,
строительства и гидравлики,
канд. техн. наук, доцент


Л.М. Хасанова

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета Природопользования и строительства «26» марта 2020 г. (протокол № 7).

Председатель методической комиссии
факультета природопользования
и строительства, канд. с.-х. наук, доцент


Э.И. Галеев

Согласовано:
Руководитель ОПОП ВО,
канд. техн. наук, доцент


Д.Н. Кутлияров

Заведующий отделом довузовской подготовки,
организации практик и трудоустройства

_____ М.И. Тухватуллин

1 Цели учебной практики Б2.В.02(У) Изыскательская практика являются знакомство с геологическими условиями города Уфы; изучение вопросов организации и проведения инженерно-геологических изысканий для строительства; знакомство с основными нормативными документами, регламентирующими проведение инженерно-геологических изысканий для различных видов и методов строительства с учетом региональных требований проведения изысканий;

2 Задачи учебной практики Б2.В.02(У) Изыскательская практика

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать: основы методики полевых геологических наблюдений и трещиноватости массива горных пород;

Уметь: самостоятельно заполнять полевой дневник, зарисовки, фотографирование и описание обнажений, замеры элементов залегания пород, сбор и этикетирование образцов, составление стратиграфических колонок, изучение различных экзогенных и эндогенных геологическими процессов;

Приобрести практические навыки: в изучение природного камня в архитектуре города, оформлении геологического отчета.

3 Вид практики, способ и форма (форм) ее проведения

Вид: учебная практика.

Тип практики: Б2.В.02(У) Изыскательская практика

По способу организации практика: стационарная, выездная.

Форма проведения учебной практики: дискретно

4 Перечень планируемых результатов при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1. Способен осуществлять результатов инженерных изысканий, необходимых при проектировании, строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1/Зн 1 Основные методы инженерных изысканий, необходимых при проектировании, строительстве и реконструкции объектов строительства ОПК-5.1/Ум 1 Осуществлять результатов инженерных изысканий, необходимых при проектировании, строительстве и реконструкции объектов строительства ОПК-5.1/Нв Основными навыками организации проектно-изыскательские работы в области строительства
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании	ОПК-6.1 Участвует в проектировании объектов строительства	ОПК-6.1/Зн 1 Основными навыками исследования объектов и процессов в области строительства

объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	и жилищно-коммунального хозяйства, использованием средств автоматизированного проектирования и современных расчётных программных комплексов	ОПК-6.1/Зн 2 Исследования процессов в области строительства ОПК-6.1/Ум 1 Владеть основными навыками исследования объектов в области строительства; ОПК-6.1/Ум 2 владеть основными навыками исследования процессов в области строительства ОПК-6.1/Нв 1 Навыками исследования объектов в области строительства; ОПК-6.1/Нв 2 Навыками исследования процессов в области строительства
	ОПК-6.2 Анализирует и обобщает информацию, выполняет расчеты экономических и плановых показателей, обосновывает полученные результаты	ОПК-6.2/Зн 1 Объекты и процессов в области жилищно-коммунального хозяйства ОПК-6.2/Зн 2 Исследования процессов в области строительства ОПК-6.2/Ум 1 Осуществлять исследования объектов и процессов в области жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-6.2/Ум 2 владеть основными навыками исследования процессов в области строительства ОПК-6.2/Нв 1 Навыками исследования объектов в области строительства; ОПК-6.2/Нв 2 Навыками исследования процессов в области строительства
ПК-2 способность производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы	ПК-2.1 способность разрабатывать технологические схемы изыскательских и строительных работ	ПК-2.1/Зн 1 Технологические схемы изыскательских и строительных работ. ПК-2.1/Зн 2 Технологические процессы строительно-конструкторских работ. ПК-2.1/Ум 1 Разрабатывать технологические схемы изыскательских и строительных работ ПК-2.1/Ум 2 Понимать технологические схемы изыскательских и строительных работ ПК-2.1/Нв 1 Навыки анализа изыскательских и строительных работ ПК-2.1/Нв 2 Навыки анализа и оптимизации технологических схем

5 Место учебной практики в структуре образовательной программы

В структуре основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство Б2.В.02(У) Изыскательская практика входит в блок *Б2 Практики*.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин на 1 курсе.

Приобретенные умения и опыт необходимы для освоения последующих дисциплин, предусмотренных учебным планом, а также при прохождении производственной и преддипломной практик, выполнении научно-исследовательской и выпускной квалификационной работ.

6 Объем практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов для обучающихся очной и заочной формы обучения.

7 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Подготовительные работы: инструктаж по технике безопасности; проведение установочной лекции в университете; распределение практикантов по отрядам	16	16	Журнал инструктажа
2	Полевые работы: - топографическая съемка местности, составление карты. - разметка и бурение скважин, отбор образцов горных пород и отложений - описание современных геологических процессов - оставление карты четвертичных отложение - построение геологического разреза по данным выработок	46	46	Контроль за ходом выполнения полевых работ
3	Камеральные работы: обработка и обобщение полевых материалов; дополнение и уточнение геологических карт; составление отчета по геологической практике; сдача собранных материалов; защита отчета по практике	46	46	Проверка отчета и зачет
	Итого	108 (2 недели)		

8 Форма отчетности по практике

После прохождения практики обучающийся должен предоставить следующие формы отчетности:

- дневник прохождения учебной практики;
- отчет о прохождении учебной практики.

Формой аттестации является зачет в виде защиты представленных на кафедру дневника и отчета по практике. Защита отчетов принимается руководителем практики.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения учебной практики, являются отчет по практике, участие в полевых измерениях и результаты опроса при зачете.

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе

Коды компетенций	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования компетенции
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции	2

	объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	2
ПК-2	способность производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы	2

9.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

Уровни сформированности компетенций		Основные признаки уровня освоения компетенций
Знать	Высокий уровень	Сформировавшиеся систематические знания основ методики полевых геологических наблюдений
	Повышенный уровень	В целом сформировавшиеся знания основ методики полевых геологических наблюдений
	Пороговый уровень	Отсутствие или фрагментарные знания основ методики полевых геологических наблюдений
Уметь	Высокий уровень	Сформировавшееся систематическое умение извлекать необходимые сведения из карт, планов и других документов для решения инженерных задач
	Повышенный уровень	В целом сформировавшееся умение извлекать необходимые сведения из карт, планов и других документов для решения инженерных задач
	Пороговый уровень	Отсутствие или фрагментарное самостоятельно умение извлекать необходимые сведения из карт, планов и других документов для решения инженерных задач
Владеть	Высокий уровень	Сформировавшиеся систематические знания навыков отраслевой номенклатуры продукции, видов выполняемых работ и оказываемых услуг в строительстве
	Повышенный уровень	В целом сформировавшиеся знания навыков отраслевой номенклатуры продукции, видов выполняемых работ и оказываемых услуг в строительстве
	Пороговый уровень	Отсутствие или фрагментарные знания навыков отраслевой номенклатуры продукции, видов выполняемых работ и оказываемых услуг в строительстве

ОПК-6 способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Уровни сформированности компетенций		Основные признаки уровня освоения компетенций
Знать	Высокий уровень	Сформировавшиеся систематические знания основ трещиноватости массива горных пород
	Повышенный уровень	В целом сформировавшиеся знания основ трещиноватости массива горных пород
	Пороговый уровень	Отсутствие или фрагментарные знания основ трещиноватости массива горных пород
Уметь	Высокий уровень	Сформировавшееся систематическое умение самостоятельно заполнять полевой дневник, зарисовки, фотографирование и описание обнажений, замеры элементов залегания пород, сбор и этикетирование образцов, составление стратиграфических колонок, изучение различных экзогенных и эндогенных геологическими процессов
	Повышенный уровень	В целом сформировавшееся умение самостоятельно заполнять полевой дневник, зарисовки, фотографирование и описание обнажений, замеры элементов залегания пород, сбор и этикетирование образцов, составление стратиграфических колонок, изучение различных экзогенных и эндогенных геологическими процессов
	Пороговый уровень	Отсутствие или фрагментарное умение самостоятельно заполнять полевой дневник, зарисовки, фотографирование и описание обнажений, замеры элементов залегания пород, сбор и этикетированные образцов, составление стратиграфических колонок, изучение различных экзогенных и эндогенных геологическими процессов
Владеть	Высокий уровень	Сформировавшиеся систематические знания навыков изучения природного камня в архитектуре города, оформлением геологического отчета
	Повышенный уровень	В целом сформировавшиеся знания навыков изучения природного камня в архитектуре города, оформлением геологического отчета
	Пороговый уровень	Отсутствие или фрагментарные знания навыков изучения природного камня в архитектуре города, оформлением геологического отчета

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

1. Что такое «Геология»?
2. Инженерные изыскания в строительстве, их задачи и методы.
3. Виды инженерных изысканий.

4. Цель инженерно-геологических изысканий.
5. Основные принципы инженерно-геологических изысканий.
6. Состав работ при инженерно-геологических изысканиях.
7. Инженерно-геологический разрез.
8. От каких факторов зависит объем инженерно-геологических изысканий?
9. Инженерно-геологические изыскания для отдельных зданий.
10. Инженерно-геологические изыскания для подземного строительства.
11. Инженерно-геологические изыскания для гидротехнического строительства.
12. Инженерно-геологические изыскания для энергетического строительства.
13. Инженерно-геологические изыскания для строительства автодорог и аэродромов.
14. Содержание технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям.
15. Основная документация инженерно-геологических изысканий. Содержание технического отчета.
16. Инженерно-геологические условия строительства, основные понятия.
17. Цели и задачи инженерно-геологического районирования территории, предназначенной для строительства.
18. Как называется наука, изучающая рельеф земной поверхности, его происхождение и развитие?
19. Что такое рельеф?
20. Формы рельефа.
21. Типы рельефа.
22. Генетическая классификация горных пород.
23. Классификация грунтов.
24. Состояние грунтов.
25. Физические свойства грунтов.
26. Деформационные и прочностные свойства грунтов.
27. Водно-физические свойства грунтов.
28. Свойства скальных грунтов.
29. Свойства дисперсных грунтов.
30. Свойства связных грунтов.
31. Виды воды в грунтах.
32. Водные свойства горных пород.
33. Классификация подземных вод.
34. Закон Дарси.
35. Графическое отображение гидрогеологической информации.
36. Методы определения коэффициента фильтрации в зоне аэрации.
37. Методы определения коэффициента фильтрации водонасыщенных грунтов.
38. Методы определения направления движения подземных вод.
39. Виды горных выработок.
40. Что такое буровая скважина.
41. Виды бурения.
42. Методы проходки буровых скважин.
43. Полевые методы исследования грунтов.
44. Лабораторные методы исследования грунтов.
45. Полевые методы исследования деформационных свойств грунтов.
46. Лабораторные методы исследования деформационных свойств грунтов.
47. Полевые методы исследования прочностных свойств грунтов.
48. Лабораторные методы исследования прочностных свойств грунтов.
49. Состояние скальных грунтов и методы их определения.
50. Состояние дисперсных грунтов и методы их определения.
51. Состояние связных грунтов и методы их определения.

52. Методы определения гранулометрического состава грунтов.
53. Геофизические методы изучения грунтов.
54. Склоновые процессы.
55. Суффозионные и карстовые процессы.
56. Объемные деформации в грунтах.
57. Плывуны и их виды.
58. Процессы, связанные с поверхностными и подземными водами.
59. Процессы, связанные с замерзанием и протаиванием грунтов.
60. Процессы на подработанных территориях.

Кроме того могут использоваться следующие тесты:

- 1) Строительная система является разновидностью:
 1. только природной среды
 2. природно-техногенной системы
 3. только криогенной среды
 4. ее отдельно не выделяют
- 2) Кто разрабатывает и выдает техническое задание на инженерно-геологические изыскания, которые необходимо проводить на территории будущего строительства?
 1. инженер-строитель (проектировщик)
 2. инженер-геолог
 3. инженер-экономист
 4. инвестор
- 3) Какие из перечисленных факторов связаны с объемом и составом инженерно-геологических исследований?
 1. климатические особенности района работ
 2. характер и экономические возможности инвестора
 3. геологическая изученность территории
 4. требования будущих эксплуатационников зданий и сооружений
- 4) От какого из перечисленных факторов зависит объем инженерно-геологических исследований?
 1. оснащенность изыскательской организации
 2. климатические особенности района района изысканий
 3. категории сложности инженерно-геологических условий
 4. административная принадлежность
- 5) От какого из перечисленных факторов зависит объем инженерно-геологических исследований?
 1. стадия проектирования
 2. оснащенность изыскательской организации
 3. климатические особенности района работ
 4. административная принадлежность района работ
- 6) К какому этапу инженерно-геологических работ относится изучение района по архивным, фондовым и литературным материалам?
 1. подготовительные
 2. полевой
 3. камеральный
- 7) Какие из перечисленных инженерно-геологических работ проводятся в период эксплуатации зданий и сооружений?
 1. инженерно-геологическая съемка
 2. изучение опыта местного строительства
 3. разведочные буровые работы
 4. обследование грунтов в основании фундаментов
- 8) Какая инженерно-геологическая карта отражает деление территории на участки в зависимости от общности их инженерно-геологических условий?

1. инженерно-геологических условий
 2. инженерно-геологического районирования
 3. специального назначения
 4. прогноза изменения окружающей среды
- 9) Какие из перечисленных исследований не входят в комплекс задач, решаемых при инженерно-геологических изысканиях на будущих площадках строительства?
1. изучение геологического строения района строительства
 2. изучение геоморфологии района
 3. обследование геологических и инженерно- геологических процессов и явлений
 4. проведение топографической съемки территории
- 10) Как называется проекция геологических структур обследованной территории на горизонтальную плоскость?
1. геологическая карта
 2. геологический разрез
 3. геологическая среда
 4. геологический абрис
- 11) Какая инженерно-геологическая карта содержит информацию с расчетом на любой вид наземного строительства?
1. инженерно-геологических условий
 2. инженерно-геологического районирования
 3. специального назначения
 4. прогноза изменения геологической среды
- 12) На каких картах показываются границы распространения пород различного возраста?
1. на литологических картах
 2. на гидрогеологических картах
 3. на геологических картах
 4. на картах полезных ископаемых
- 13) На каких геологических картах отображается происхождение (генезис) пород?
1. на картах четвертичных отложений
 2. на картах коренных пород
 3. на стратиграфических картах
 4. на литологических картах
- 14) Какие факторы не являются определяющими при выделении инженерно-геологических элементов на инженерно-геологических картах и разрезах?
1. рельеф местности
 2. возраст пород
 3. литологический состав пород
 4. состояние и физико-механические свойства пород
- 15) Какой документ является основным итогом инженерно-геологических изысканий?
1. инженерно-геологическая карта
 2. инженерно-геологический отчет
 3. инженерно-геологический разрез
 4. инженерно-геологическое заключение о возможных причинах деформаций зданий и сооружений
- 16) Чем определяется детальность инженерно-геологических исследований?
1. финансовыми возможностями инвестора
 2. рельефом района работ
 3. геологическим строением территории
 4. масштабом инженерно-геологической съемки
- 17) Какие инженерно-геологические карты составляются применительно к конкретным видам строительства?

1. инженерно-геологических условий
 2. инженерно-геологического районирования
 3. специального назначения
 4. прогноза изменения геологической среды
- 18) Как называется наука, занимающаяся изучением рельефа земной поверхности, его происхождением и развитием?
1. геология
 2. лимнология
 3. геоморфология
 4. литология
- 19) Какая из перечисленных форм рельефа относится к отрицательным формам?
1. плоскогорье
 2. плато
 3. конус выноса
 4. долина
- 20) Как называется элемент рельефа, по которому происходит резкая смена крутизны склона?
1. подошвенная линия
 2. водораздельная линия
 3. водосливная линия
 4. бровка
- 21) Как называется линия рельефа, которая разделяет поверхностный сток двух противоположных склонов?
1. подошвенная линия
 2. водораздельная линия
 3. водосливная линия
 4. бровка
- 22) Как называется линейно вытянутая, часто извилистая, отрицательная форма рельефа, имеющая уклон в одну сторону и образованная за счет геологической деятельности рек или ледников?
1. овраг
 2. балка
 3. котловина
 4. долина
- 23) Какая часть речной долины называется высокой поймой?
1. территория, возвышающаяся над уровнем воды в реке на 2-3 м
 2. территория, возвышающаяся над уровнем воды в реке на 5 м и более
 3. территория, ежегодно заливаемая в паводок
 4. территория, заливаемая в паводок один раз в 10-15 лет
- 24) От общей массы земной коры магматические и метаморфические породы занимают:
1. 95%+
 2. 75%
 3. 50%
 4. менее 50%
- 25) Что лежит в основе деления горных пород на различные типы?
1. химический состав
 2. происхождение
 3. минеральный состав
 4. глубина залегания
- 26) Понятие структуры горной породы подразумевает:
1. форму, размеры и количественное соотношение ее составных частей+
 2. пространственное расположение составных частей в породе

3. только форма составных частей
4. форма, размер составных частей и их пространственное расположение в породе

27) Осадочные породы залегают в земной коре в виде:

1. штоков
2. батолитов
3. слоев
4. лакколитов

28) Какая из перечисленных форм залегания магматических горных пород характерна для пород интрузивных (глубинных)?

1. вулканический конус
2. покров
3. лакколит
4. лавовый поток

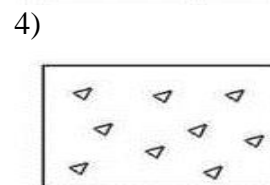
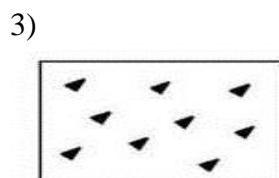
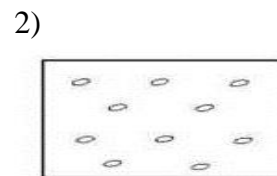
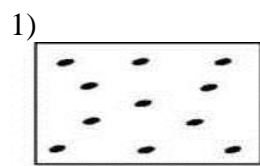
29) Какая из перечисленных форм залегания магматических пород характерна для пород эффузивных (излившихся)?

1. лакколит
2. батолит
3. жила
4. покров

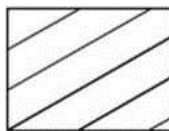
30) К какой группе осадочных горных пород относится глина?

1. обломочные
2. хемогенные
3. органогенные
4. смешанные

31) Какое из приведенных ниже условных обозначений соответствует дресве?

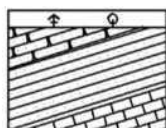


32) Какая горная порода в геологической документации показывается в виде приведённого стандартного условного обозначения?



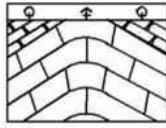
1. песок
2. мрамор
3. известняк
4. суглинок

33) Как называется складчатая дислокация горных пород, изображённая на рисунке?



1. синклиналь
2. флексура
3. антиклиналь
4. моноклиналь

34) Как называется складчатая дислокация горных пород, изображённая на рисунке?



1. синклиналь
2. флексура
3. антиклиналь
4. моноклиналь

35) Наука о подземных водах, изучающая их состав, формирование, распространение, законы движения, взаимодействия с окружающей средой, называется:

1. гидрологией
2. гидравликой
3. гидромеханикой
4. гидрогеологией

36) Выберите из приведённых формул математическое выражение основного закона фильтрации (закона Дарси):

1. $K_s = \frac{\alpha}{g}$
2. $Q = K_{\phi} F I +$
3. $R = 2S\sqrt{HK_{\phi}}$
4. $S = K_s P$

37) Отношение разности уровней подземных вод к длине пути фильтрации называется:

1. гравитационным градиентом
2. гигроскопическим градиентом
3. гидравлическим градиентом
4. гидратационным градиентом

38) Действительную скорость движения подземных вод в песках и крупнообломочных породах определяют:

1. с учётом общей пористости пород
2. без учёта пористости пород
3. с учётом активной пористости
4. с учётом коэффициента фильтрации пород

39) Как называется слой или несколько слоёв горных пород, все поры, трещины и пустоты в которых заполнены водой?

1. капиллярная кайма
2. водосбор
3. водоносный горизонт
4. водоток

40) Какие из перечисленных факторов принимают участие в формировании нарушенного режима подземных вод?

1. атмосферные осадки
2. землетрясения
3. паводки на реках
4. утечка воды из инженерных коммуникаций

41) Фильтрационный параметр подземного потока, который численно равен скорости фильтрации при гидравлическом (напорном) градиенте, равном единице, называется:

1. коэффициентом уровнепроводности
2. коэффициентом водопроницаемости
3. коэффициентом фильтрации
4. коэффициентом пьезопроводности

42) Коэффициент фильтрации имеет размерность:

1. м²/сут
2. м³/сут
3. м/сут
4. литр/сут

43) Постоянный во времени, значительный по мощности и площади распространения безнапорный водоносный горизонт, залегающий на первом от поверхности водоупоре, называется:

1. грунтовым
2. межпластовым
3. артезианским
4. верховодкой

44) Водозаборные сооружения называются совершенными, если они:

1. вскрывают водоносный горизонт на полную мощность
2. вскрывают водоносный горизонт не на полную мощность
3. оборудованы фильтром в водоприёмной части
4. оборудованы фильтром на полную мощность водоносного горизонта

45) При каком условии дренажные каналы (траншеи) будут достаточно эффективно осушать застраиваемую или уже застроенную территорию?

1. если расстояние между ними будет меньше двух радиусов влияния
2. если расстояние между ними будет превышать два радиуса влияния
3. если расстояние между ними будет составлять от двух до трёх радиусов влияния
4. если расстояние между ними будет более трёх радиусов влияния

46) К горизонтальным водозаборам относят:

1. штольни
2. шахтные колодцы
3. скважины
4. иглофильтры

47) Как называются круглые вертикальные или наклонные выработки, диаметр которых значительно меньше их протяжённости, выполняемые преимущественно механизированным способом?

1. каналы (траншеи)
2. шурфы
3. штольни
4. скважины

48) Как называется цилиндрический образец горной породы ненарушенной структуры, извлекаемый из буровой скважины для дальнейших лабораторных исследований?

1. штуф
2. монолит
3. керн
4. шлик

49) Линии на гидрогеологической карте, соединяющие точки с одинаковыми абсолютными или относительными отметками безнапорных вод, называются:

1. гидроизобаты
2. гидроизопьезы
3. гидроизогипсы

4. гидроизотермы
- 50) Как называется слой горных пород, который практически не пропускает через себя воду?
1. водораздел
 2. водосбор
 3. водоупор
 4. водозабор
- 51) Передвижение гравитационной воды в горных породах при частичном заполнении пор воздухом или водяными парами называется:
1. гидратацией
 2. фильтрацией
 3. инфильтрацией
 4. гравитацией
- 52) Какие параметры подземных вод можно получить с помощью карты гидроизогипс?
1. температура
 2. агрессивность к бетону
 3. направление движения
 4. пьезометрический напор
- 53) К какой группе геофизических методов исследований относится метод, сокращённо обозначаемый аббревиатурой «ВЭЗ»?
1. сейсморазведка
 2. электроразведка
 3. гравиразведка
 4. магниторазведка
- 54) Какова приближённая величина коэффициента фильтрации пылеватых песков, супесей, слаботрещинноватых скальных пород?
1. от 1,0 до 0,1 м/сут
 2. от 0,1 до 0,01 м/сут
 3. меньше 0,01 м/сут
 4. от 1,0 до 10 м/сут
- 55) Каким показателем оценивается общекислотная агрессивность подземных вод по отношению к бетону?
1. величиной pH
 2. содержанием иона SO_4^-
 3. содержанием иона Mg
 4. содержанием агрессивной углекислоты (CO_2)
- 56) При инженерно-геологической классификации грунтов руководствуются:
1. СНиП 23-01-99
 2. МГСН 2.07-01
 3. ГОСТ 25100-2011
 4. СП 11-105-97
- 57) Какой показатель свойств горных пород характеризует их способность вмещать и удерживать в себе воду?
1. влагоёмкость
 2. водопроницаемость
 3. водоотдача
 4. уровнепроводность
- 58) Какой показатель свойств горных пород характеризует их способность пропускать гравитационную воду через поры и трещины?
1. влагоёмкость
 2. водопроницаемость
 3. водоотдача

4. уровнепроводность
- 59) Как называется свойство лёссовых грунтов, связанное с разрушением их структуры и уменьшением в объёме при замачивании?
1. усадка
 2. гидрофильность
 3. просадка
 4. осадка
- 60) В просадочных грунтах I типа их структура разрушается:
1. при водонасыщении с одновременным приложением нагрузки
 2. при водонасыщении без дополнительного приложения нагрузки
 3. при приложении нагрузки без дополнительного водонасыщения
 4. при высыхании грунта
- 61) В просадочных грунтах II типа их структура разрушается:
1. при водонасыщении с одновременным приложением нагрузки
 2. при высыхании грунта
 3. при водонасыщении без дополнительного приложения нагрузки
 4. без водонасыщения с приложением нагрузки
- 62) Основной причиной возникновения пльвунов в горных породах является:
1. гидродинамическое давление поровой воды
 2. повышенная пористость породы
 3. большая плотность грунта
 4. неоднородность гранулометрического состава
- 63) Процесс, связанный с растворением и выносом вещества в растворённом виде из толщи горных пород, называется:
1. карст
 2. абразия
 3. эрозия
 4. дефляция
- 64) Как называется процесс выноса подземными водами целых минеральных частиц из осадочных пород во взвешенном состоянии?
1. карст
 2. суффозия
 3. дефляция
 4. коррозия
- 65) Обычно палево-жёлтая, однородная, пылеватая, засоленная, макропористая порода, способная давать просадку при замачивании, это:
1. лёсс
 2. солончак
 3. морена
 4. сапропель
- 66) К какой категории по степени устойчивости к образованию карстовых провалов следует отнести территорию, при интенсивности провалообразования 5-10 случаев в год на 1 км²?
1. очень неустойчивая
 2. неустойчивая
 3. недостаточно устойчивая
 - устойчивая
- 67) Как называются водонасыщенные рыхлые породы, которые при вскрытии различными горными выработками разжижаются, приходят в движение и ведут себя подобно тяжёлой вязкой жидкости?
1. зыбуны
 2. такыры
 3. пльвуны

4. сели

68) К основным причинам возникновения суффозии НЕ относится:

1. гидродинамическое давление движущихся подземных вод
2. превышение некоторой критической скорости потока подземных вод
3. разнородность минерального состава пород
4. неоднородность гранулометрического состава пород

69) Масса горной породы, перемещающаяся (переместившаяся) вниз по склону или откосу под действием гравитации по плоскости скольжения, часто при участии поверхностных и подземных вод, это:

1. осыпь
2. обвал
3. вывал
4. оползень

70) Перемещение вниз по склону под действием силы тяжести мелких обломков, отчленённых от массива горных пород в результате выветривания или их скопление у подножия и на пологих участках склона, называется:

1. осыпь
2. обвал
3. оползень
4. курум

9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По окончании практики обучающиеся подготавливают письменный отчет о практике и сдают его руководителю практики от кафедры. Форма отчета определяется на общем собрании в университете перед началом выхода обучающегося на практику. В нем отражаются изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности практиканта в соответствии с индивидуальным заданием.

Формой промежуточной аттестации является зачет, включающий защиту отчета по практике, дополнительным критерием оценивания также является текущий контроль, который проводится в форме собеседований.

Объем отчета – 25-30 страниц текста, набранного на компьютере, с учетом приложений, рисунков, графиков и таблиц. Отчет оформляется на стандартной бумаге (формат А4) в соответствии со стандартом организации (далее СТО) 00493586-005-2018 от 26.02.2018 г.

К отчету прилагается дневник, в котором обучающийся (практикант) делает регулярные (ежедневные) записи (приложение А). В дневнике фиксируется вся деятельность практиканта. Записи должны комментироваться студентом, т.е. он должен давать оценку своей деятельности. Дневник обучающийся регулярно даёт на просмотр руководителю практики, который делает свои замечания, а после завершения практики подписывает его. После окончания практики дневник прилагается к отчету и сдается на проверку руководителю.

9.5 Критерии оценки знаний и практических навыков обучающихся:

Зачет:

- оформление дневника-отчета по практике на высоком профессиональном уровне;
- достаточный уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

Незачет:

- отсутствие дневника-отчета;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1 Абдрахманов, Р. Ф. Пресные подземные и минеральные лечебные воды Башкортостана [Электронный ресурс] / Р. Ф. Абдрахманов ; Российская академия наук, Уфимский научный центр, Ин-т геологии, Академия наук Республики Башкортостан, Отделение наук о земле и природных ресурсов. - Уфа : Гилем, 2014. - 429 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/28234.pdf>

2 Абдрахманов, Р. Ф. Геохимия и формирование подземных вод Южного Урала [Электронный ресурс] / Р. Ф. Абдрахманов, В. Г. Попов ; отв. ред. В. Н. Пучков ; Российская академия наук, Уфимский научный центр, Ин-т геологии, Российская академия естественных наук, Южно-Российский гос. технический ун-т (НПИ). - Уфа: Гилем, 2010. - 420 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/23668.pdf>

3 Ананьев В. П. Специальная инженерная геология [Текст]: учебник / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, Н. А. Филькин. - М. : Высш. шк., 2008.

4 Ананьев, В. П. Инженерная геология и гидрогеология [Текст]: Учебник / В. П. Ананьев, Л. В. Передельский. - М. : Высш. шк., 1980.

5 Ананьев, В. П. Инженерная геология: Учебник / Ананьев В.П., Потапов А.Д., Юлин А.Н. - 7-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 575 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487346>

6 Ананьев, В. П. Специальная инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, Н. А. Филькин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 263 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=487350>

7 Добров, Э. М. Инженерная геология [Текст]: учеб. пособие / Э. М. Добров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008.

8 Добров, Э. М. Инженерная геология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" : допущено УМО по образованию / Э. М. Добров. - М. : Издательский центр "Академия", 2008. - 219 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/18233.djvu>

9 Инженерная геология [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по строительным спец. : рек. М-вом образования и науки РФ / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 6-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2009.

10 Короновский, Н. В. Геология [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по экологическим спец. : допущено УМО по образованию / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 446 с.

11 Лолаев, А. Б. Инженерная геология и грунтоведение [Текст] : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих

программы среднего профессионального образования / А. Б. Лолаев, В. В. Бутюгин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. - 350 с.

12 Передельский, Л. В. Инженерная геология [Текст]: учеб. пособие / Л. В. Передельский, О. Е. Приходченко. - 2-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009.

13 Сергеев, Е. М. Инженерная геология [Текст] : учебник для вузов / Е. М. Сергеев. – М: Альянс, 2011

14 Суворов, А. К. Геология с основам гидрологии [Текст]: учеб.пособие / А. К. Суворов. – М. : КолосС, 2007. - 207с.

15 Швецов, Г. И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты [Текст]: Учеб. / Г. И. Швецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1997.

б) Дополнительная литература

1. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерно-геологические изыскания. – М.: КДУ, 2007. - 424с

2. Вознесенский Е.А., Королев В.А., Трофимов В.Т. Грунтоведение. - М.: МГУ, Наука. 2005. - 1024с.

3. Добровольский А.Д., Добролюбов С.А., Михайлов В.Н. Гидрология. - М.: Высшая школа. 2008. - 463с.

4. Толстой, М.П., Малыгин В.А. Геология и гидрогеология. М.: Недра,1988.

5. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии: Учеб. пособие для вузов / В.Н. Павлинов, А.Е. Михайлов, Д.С. Кизевальтер и др. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1983. – 161 с.

6. Кац, Д. М. Основы геологии и гидрогеология [Текст]: учебник / Д. М. Кац. - М. : Колос, 1981.

7. Швецов, Г. И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты [Текст] : учеб. для студ. вузов / Г. И. Швецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1997. - 320 с.

8. Борголов, И. Б. Сельскохозяйственная геология [Текст]: учеб. пособие / И. Б. Борголов. - Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 2000.

9. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология: учебник для экологических специальностей вузов. - М: Академия. 2006. - 448с.

10. Швецов Г. И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты [Текст]: Учеб. / Г. И. Швецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1997.

11. Ананьев В. П. Инженерная геология и гидрогеология [Текст]: Учебник / В. П. Ананьев, Л. В. Передельский. - М. : Высш. шк., 1980.

12. Милютин А.Г. Геология. - М.:Высшая школа. 2008. - 448с.

13. Болтрамович С.Ф., Жиров А.И., Ласточкин А.Н. Геоморфология. - М.: Академия. 2005. - 528с.

14. Караулов В.Б., Никитина М.И. Геология: основные понятия и термины. Справочное пособие. – Едиториал УРСС, 2007. - 152с.

15. Кашперюк П.И., Потапов А.Д., Глумова Г.М., Юлин А.Н. Инженерная геология и геоэкология. Учебное пособие. – М.: МГСУ, 2007. - 150с.

16. Предельский Л.В., Приходченко О.Е. Инженерная геология. - Р.-Д.: Феникс. 2009. - 460с.

17. Чернышев С.Н., Чумаченко А.Н., Ревелис И.Л. Задачи и упражнения по инженерной геологии. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2004. - 254с.

18. Шестаков В.М. Гидрогеодинамика. - М.: МГУ. 1995. - 368с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека Башкирского ГАУ (<http://biblio.bsau.ru>) – собственная

2. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (<http://e.lanbook.com/>) – сторонняя
3. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (<http://znanium.com/>) – сторонняя
4. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru) – сторонняя
5. Электронная библиотека технического вуза ООО "Политехкурс" (www.studentlibrary.ru) – сторонняя
6. Электронная библиотечная система ИД «ТРОИЦКИЙ МОСТ» **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** – сторонняя
7. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» издательства «КноРус медиа» (<https://www.book.ru/>) - сторонняя
8. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>) – сторонняя
9. Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ (www.diss.rsl.ru/) – сторонняя
10. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии (www.cnshb.ru/) – сторонняя.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- AutoCAD.
- AutoCAD Civil 3D.
- Microsoft Office 2007 Standard в т.ч. право на использование Microsoft Office 2003.
- Microsoft Office 2010 Standard в т.ч. право на использование Microsoft Office 2007 и ниже.
- Microsoft Office 2013 в т.ч. право на использование Microsoft Office 2010 и ниже.
- Microsoft Office 2016 в т.ч. право на использование Microsoft Office 2013 и ниже.
- Microsoft Office Professional 2003.
- АСКОН ВЕРТИКАЛЬ.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для практики

- коллекции образцов главных пороодообразующих и характерных по диагностическим признакам минералов;
- шкала Маоса из природных образцов;
- контрольные коллекции образцов минералов;
- коллекции образцов наиболее характерных и распространенных магматических горных пород;
- коллекции образцов наиболее характерных и распространенных осадочных горных пород;
- коллекции образцов наиболее характерных и распространенных метаморфических горных пород;
- 10,0% соляная кислота; модели, стенды;
- автобус;
- фото-видео аппаратура.

13 Особенности организации обучения по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического

развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и лиц с ОВЗ и иных обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с Председателем и членами ГИА);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида и лиц с ОВЗ продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме (не более чем на 90 минут);

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме (не более чем на 20 минут);

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР (не более чем на 15 минут).

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).