

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна  
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета  
Дата подписания: 21.10.2023 12:20:34  
Уникальный программный ключ:  
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486447211c8af95f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Пятигорский институт (филиал) СКФУ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УР  
Пятигорского института (филиал) СКФУ  
М.В. Мартыненко

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Инженерное обеспечение строительства (геология)

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Направление подготовки   | <u>08.03.01 Строительства</u>              |
| Направленность (профиль) | <u>Городское строительство и хозяйство</u> |
| Форма обучения           | <u>Очно-заочная</u>                        |
| Год начала обучения      | <u>2023</u>                                |
| Реализуется              | в <u>3</u> семестре                        |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
Сертификат: 2C00000043E9AB8B952205E7BA5000600000043E  
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна  
  
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки знаний студентов.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Инженерное обеспечение строительства: геология»

3. Разработчик: Фоменко Наталья Алексеевна, старший преподаватель кафедры строительства.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Щитов Дмитрий Викторович, зав. кафедрой строительства  
(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: Сидякин Павел Алексеевич, профессор кафедры строительства;  
(Ф.И.О., должность)  
Вахилевич Наталья Валерьевна, доцент кафедры строительства  
(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя:

Кобаля Тамази Леонидович, директор ООО «Модуль-Строй», г. Пятигорск  
(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации соответствует ФГОС ВО и образовательной программе по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E  
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

# 1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенции, индикаторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Уровни сформированности компетенции(ий)                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла                                                                                                                                                                                    | Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла                                                                                                                                                                                                       | Средний уровень (хорошо) 4 балла                                                                                                                                                                                                                                   | Высокий уровень (отлично) 5 баллов                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Компетенция: ОПК-4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Результаты обучения по дисциплине: Инженерное обеспечение строительства: геология</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Применяет нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> | <p>Не способен применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> | <p>С затруднениями применяет нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> | <p>На достаточно хорошем уровне применяет нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> | <p>В совершенстве оценивает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> |
| <p>ИД-2 ОПК-4</p> <p>Применяет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>Не способен применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,</p>                                                                                                   | <p>С затруднениями применяет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,</p>                                                                                                   | <p>На достаточно хорошем уровне применяет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,</p>                                                                                                   | <p>В совершенстве применяет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,</p>                                                                                                   |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E  
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна  
 Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                                                                  | инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                                                                | инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                                                                    | к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                                                         | инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                                                                   |
| ИД-4 ОПК-4<br>Формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации            | Не способен формулировать и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации          | С затруднениями формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации            | На достаточно хорошем уровне формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации            | В совершенстве формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации            |
| ИД-5 ОПК-4<br>Формирует распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности                   | Не способен формировать распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности                 | С затруднениями формирует распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности                   | На достаточно хорошем уровне формирует распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности                   | В совершенстве формирует распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности                   |
| ИД-6 ОПК-4<br>Обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | Не способен обеспечивать проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | С затруднениями обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | На достаточно хорошем уровне обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | В совершенстве обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |

| Компетенция: ОПК-5                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты обучения по дисциплине<br><i>Индикатор:</i><br>ИД-1 ОПК-5<br>Формирует состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Не способен формировать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей             | С затруднениями формирует состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей             | На достаточно формирует состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей деятельности               | В совершенстве формирует состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей             |
| ИД-2 ОПК-5<br>Участвует в выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства                                               | Не способен участвовать в выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства | С затруднениями участвует в выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства | На достаточно хорошем уровне участвует в выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства | В совершенстве участвует в выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства |
| ИД-3 ОПК-5<br>Участвует в выполнении основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства                                                    | Не способен участвовать в выполнении основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства      | С затруднениями участвует в выполнении основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства      | На достаточно хорошем уровне участвует в выполнении основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства      | В совершенстве участвует в выполнении основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства      |
| ИД-4 ОПК-5<br>Участвует в выполнении требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий                                                        | Не способен участвовать в выполнении требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий          | С затруднениями участвует в выполнении требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий          | На достаточно хорошем уровне участвует в выполнении требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий          | В совершенстве участвует в выполнении требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий          |
| ИД-5 ОПК-5<br>Формулирует и представляет результаты инженерных изысканий                                                                                      | Не способен формировать и представлять результаты инженерных изысканий                                          | С затруднениями формирует и представляет результаты инженерных изысканий                                          | На достаточно хорошем уровне формирует и представляет результаты инженерных изысканий                                          | В совершенстве формирует и представляет результаты инженерных изысканий                                          |

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание вопроса                                                                                                    | Компетенция |
|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | <b>Форма обучения очная Семестр3<sup>1</sup></b>                                                                      |             |
| 1.            |                  | Значение инженерной геологии для проектирования и строительства промышленно-гражданских сооружений и их эксплуатации. | ОПК-4       |
| 2.            |                  | Виды и стадии инженерно-геологических исследований для различных видов строительства.                                 | ОПК-4       |
| 3.            |                  | Инженерно-геологические исследования для гражданского и промышленного строительства.                                  | ОПК-4       |
| 4.            |                  | Тектонические явления и их роль в жизни.                                                                              | ОПК-5       |
| 5.            |                  | Магматические горные породы.                                                                                          | ОПК-5       |
| 6.            |                  | Осадочные горные породы.                                                                                              | ОПК-5       |
| 7.            |                  | Область распространения осадочных пород.                                                                              | ОПК-5       |
| 8.            |                  | Аллювиальные, эоловые, ледниковые отложения.                                                                          | ОПК-5       |
| 9.            |                  | Мощность пластов. Сменяемость пластов.                                                                                | ОПК-5       |
| 10.           |                  | Формы залегания пород.                                                                                                | ОПК-5       |
| 11.           |                  | Общая характеристика трещиноватости толщи. Значение трещин.                                                           | ОПК-5       |
| 12.           |                  | Показатели, характеризующие инженерно-геологические свойства горных пород и грунтов.                                  | ОПК-5       |
| 13.           |                  | Показатели состава и состояния грунтов.                                                                               | ОПК-5       |
| 14.           |                  | Определение показателей сопротивляемости сдвигу сыпучих грунтов в трехосном напряженном состоянии.                    | ОПК-5       |
| 15.           |                  | Определение показателей сопротивляемости грунтов в условиях прямого сдвига образца.                                   | ОПК-5       |
| 16.           |                  | Угол естественного откоса сыпучих грунтов.                                                                            | ОПК-5       |
| 17.           |                  | Сопротивляемость сдвигу глинистых грунтов.                                                                            | ОПК-5       |
| 18.           |                  | Скрытопластичные и пластичные глинистые грунты.                                                                       | ОПК-5       |

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

|     |                                             |                                                                                                                 |       |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 19. |                                             | Жесткие глинистые грунты.                                                                                       | ОПК-5 |
| 20. |                                             | Показатели сжимаемости грунтов.                                                                                 | ОПК-5 |
| 21. |                                             | Показатели сжимаемости грунтов.                                                                                 | ОПК-5 |
| 22. |                                             | Классификация горных пород и грунтов.                                                                           | ОПК-5 |
| 23. |                                             | Общая характеристика подземных вод.                                                                             | ОПК-5 |
| 24. |                                             | Грунтовые воды.<br>Артезианские воды. Горячие и термоминеральные источники.                                     | ОПК-5 |
| 25. |                                             | Законы движения подземных вод.                                                                                  | ОПК-5 |
| 26. |                                             | Методы определения коэффициента фильтрации.                                                                     | ОПК-5 |
| 27. |                                             | Процессы выветривания.                                                                                          | ОПК-5 |
| 28. |                                             | Почвы.                                                                                                          | ОПК-5 |
| 29. |                                             | Геологическая деятельность ветра.                                                                               | ОПК-5 |
| 30. |                                             | Делювиальные процессы.                                                                                          | ОПК-5 |
| 31. |                                             | Сели. Карст и процессы карстообразования.                                                                       | ОПК-5 |
| 32. |                                             | Оврагообразование.                                                                                              | ОПК-5 |
| 33. |                                             | Процесс эрозии в долинах рек.                                                                                   | ОПК-5 |
| 34. |                                             | Причины нарушения устойчивости склонов и откосов.                                                               | ОПК-5 |
| 35. |                                             | Причины нарушения устойчивости склонов и откосов.                                                               | ОПК-5 |
| 36. |                                             | Противооползневые мероприятия.                                                                                  | ОПК-5 |
| 37. |                                             | Сейсмические явления.                                                                                           | ОПК-5 |
| 38. |                                             | Противосейсмические явления.                                                                                    | ОПК-5 |
| 39. |                                             | Условия залегания и движения воды.                                                                              | ОПК-5 |
| 40. |                                             | Химический состав и агрессивность по отношению к строительным конструкциям подземных вод.                       | ОПК-5 |
| 41. |                                             | Методы определения относительного и абсолютного возраста пород, эры и периоды геологической истории земли.      | ОПК-5 |
| 42. |                                             | Полевые и лабораторные методы исследований.                                                                     | ОПК-5 |
| 43. |                                             | Виды и стадии инженерно-геологических исследований для различных видов строительства.                           | ОПК-5 |
| 44. | Сертификат:<br>Владелец:                    | Инженерно-геологические исследования для гражданского и промышленного строительства.                            | ОПК-5 |
| 45. | Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023 г.) | Результаты инженерно-геологической разведки:<br>а) Разработка рабочей гипотезы и схематической карты инженерно- | ОПК-4 |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | <p>геологических условий района</p> <p>б) сравнение вариантов выбора площадки для строительства</p> <p>в) выделение участков, однотипных для проектирования</p> <p>г) оценка параметров грунтов, необходимых для расчета фундаментов</p>                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 46. | в) | <p>Результаты инженерно-геологической съемки</p> <p>а) Разработка рабочей гипотезы и схематической карты инженерно-геологических условий района</p> <p>б) разработка методов составления инженерно-геологических карт</p> <p>в) выделение в плане и по глубине инженерно-геологических элементов, разработка специализированных инженерно-геологических карт</p> <p>г) оценка параметров грунтов, необходимых для расчета фундаментов</p>                                             | ОПК-4 |
| 47. | а) | <p>Результаты инженерно-геологической рекогносцировки</p> <p>а) Разработка рабочей гипотезы и схематической карты инженерно-геологических условий района</p> <p>б) разработка специализированных инженерно-геологических карт</p> <p>в) выделение участков, однотипных для проектирования</p> <p>г) оценка параметров грунтов, необходимых для расчета фундаментов и конструкций зданий и прогноза изменения свойств грунтовых массивов при строительстве и эксплуатации объектов</p> | ОПК-4 |
| 48. | а) | <p>Для проектной стадии проектирования выполняют инженерно-геологические работы, включающие»</p> <p>а) проходку скважин и шурфов, геофизические исследования, исследования свойств грунтов</p> <p>б) проходка небольших горных выработок, маршрутные наблюдения</p> <p>в) изучение материалов изысканий прошлых лет</p> <p>г) контроль за подготовкой оснований и работы по улучшению свойств грунтов</p>                                                                             | ОПК-4 |
| 49. | а) | <p>Для предпроектной стадии проектирования выполняют инженерно-геологические работы, включающие</p> <p>а) проходку скважин, вскрытие котлованов</p> <p>б) стационарные наблюдения за изменением инженерно-геологических условий</p> <p>в) изучение материалов ранних изысканий, маршрутные наблюдения</p> <p>г) полевые и лабораторные исследования свойств грунтов</p> <p>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.</p>                                                   | ОПК-4 |
| 50. | а) | Задачи инженерно-геологической разведки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-4 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA50006000064E  
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | а) оценка условий залегания грунтов и их свойств грунтов в пределах строительных объектов<br>б) оценка состава и распространения грунтов разных типов в пределах выбранной площадки строительства<br>в) составление региональных инженерно-геологических карт<br>г) анализ развития инженерно-геологических процессов на региональном уровне |       |
| 51. | б) | Выделяют следующие стадии проектирования<br>а) начальная, основная<br>б) предпроектная, проектная, рабочая документация<br>в) контрольный проект, окончательная проектная документация,<br>г) проектирование, обследование                                                                                                                   | ОПК-4 |
| 52. | г) | Техническое задание для инженерно-геологических изысканий включает:<br>а) указание объемов буровых работ и испытаний свойств грунтов<br>б) обоснование методов инженерно-геологических изысканий<br>в) характеристика состава инженерно-геологических изысканий<br>г) требования к прогнозу изменений природных и техногенных условий        | ОПК-4 |
| 53. | в) | <b>Теория плюмов объясняет динамику вещества в мантии Земли</b><br>а) влиянием поля тяготения Луны<br>б) активизацией вулканической деятельности<br>в) возникновением горячих потоков мантии от поверхности ядра<br>г) неравномерным остыванием мантии                                                                                       | ОПК-5 |
| 54. | г) | <b>Геосинклиналью называют</b><br>а) наиболее подвижные участки земной коры<br>б) складки земной коры, обращенные замковой частью вниз<br>в) складка деформированного пласта необычно большого размера<br>г) линейно вытянутые, сильно расчлененные, высокоподвижные участки земной коры с активным метаморфизмом и магматизмом              | ОПК-5 |
| 55. | б) | <b>Три самых распространенных в Земной коре химических элемента</b><br>а) железо, кислород, углерод<br>б) кислород, кремний, алюминий<br>в) кислород, водород, азот<br>г) кислород, кремний, водород                                                                                                                                         | ОПК-5 |
| 56. | б) | <b>Образование антиклиналей и синклиналей в Земной коре инициируется</b><br>а) аномалией силы тяжести                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-5 |

Сертификат: Владелец: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000643E

Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | б) горизонтальными напряжениями<br>в) раздвоением пластов<br>г) наступлением и отступлением моря                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 57. | а) | <b>Литосфера включает себя</b><br>а) земную кору, постепенно переходящую в верхнюю часть мантии (астеносферу)<br>б) земную кору<br>в) земную кору до границы Мохоровичича<br>г) внешнюю оболочку Земли мощностью 10-40 километров                                                                                                  | ОПК-5 |
| 58. | б) | <b>Возраст земли составляет</b><br>а) 3,8 млрд.лет<br>б) 4,6 млрд. лет<br>в) точно не установлен<br>г) 6,0 млрд. лет                                                                                                                                                                                                               | ОПК-5 |
| 59. | б) | <b>Граница Гутенберга находится</b><br>а) между ядром и земной корой на глубине 1180 км<br>б) на глубине 2885 км и разделяет жидкую часть ядра и мантию Земли<br>в) на глубине 5055 км и разделяет жидкую и твердую части ядра Земли<br>г) на глубине 2885 км и разделяет мантию и литосферу Земли                                 | ОПК-5 |
| 60. | а) | <b>В основу геологии положены следующие основные методы. Выбрать строку только с правильными ответами.</b><br>а) стратиграфический, суперпозиции, палеонтологический<br>б) актуализма, униморфизма, непрерывность процессов, симфонизм<br>в) геохронологии, равномерности, симметрии<br>г) подобия, актуализма, палеонтологический | ОПК-5 |
| 61. | в) | <b>Минералы-силикаты преобладают в земной коре, поскольку</b><br>а) являются наиболее устойчивыми к разрушению<br>б) состоят из кремния и кальция<br>в) состоят из самых распространенных химических элементов: O, Si,Al<br>г) поскольку являются самыми древними и их накопилось больше всего                                     | ОПК-5 |
| 62. | в) | <b>Открытие Мохоровичича состояло</b><br>а) в установлении структуры ядра Земли<br>б) в определении диаметра твердой части ядра<br>в) в установлении нижней границы земной коры                                                                                                                                                    | ОПК-5 |

Сертификат:  
Владелец:

2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000049F  
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | г) определении границ литосферы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
| 63. | б) | <b>98% массы Земной коры составляют 8 химических элементов:</b><br>а) Na, C, Ca, Mg, K, N, Fe<br>б) O, Si, Al, Fe, Ca, Mg, Na, K<br>в) CO <sub>2</sub> , Al, H, N, He, Fe, K, Mg<br>г) P, Fe, N, Na, Ca, S, H, O                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5 |
| 64. | а) | Магматические горные породы залегают в виде<br>а) батолитов, лакколитов, даек, штоков<br>б) батолитов, пластов, штернов, силл<br>в) хребтов, складок, штоков<br>г) пластов, антиклинальных складок, линз<br><b>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.</b>                                                                                                                                                                   | ОПК-5 |
| 65. | б) | Различие структур интрузивных и эффузивных горных пород<br>а) у интрузивных - порфировая структура, у эффузивных - аморфные, скрытокристаллические и зернистые<br>б) у интрузивных - полнокристаллическая структура, у эффузивных - аморфные, скрытокристаллические и порфировые<br>в) у интрузивных - полнокристаллическая структура, у эффузивных - стекловатые, мозаичные и порфировые<br>г) у эффузивных только стекловатые структуры | ОПК-5 |
| 66. | в) | По содержанию SiO <sub>2</sub> магматические породы разделяют на<br>а) кислые, жесткие, светлые и ювинильные<br>б) кислые, средние, щелочные<br>в) кислые, средние, основные<br>г) кремнистые, средние, оксидные                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5 |
| 67. | б) | Примеры пород - магматических аналогов:<br>а) липарит-базальт, диорит-габбро, порфирит – гранит<br>б) липарит-гранит, базальт-габбро, диорит-порфирит<br>в) кварцит - липарит, гранит - мрамор, диорит-порфирит<br>г) обсидиан - базальт, гранит - диорит, порфирит- липарит<br><b>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.</b>                                                                                               | ОПК-5 |
| 68. | а) | Вулканический туф представляет собой<br>а) уплотненный и сцементированный вулканический пепел<br>б) застывшую лаву<br>в) смесь пыли и застывшей лавы                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-5 |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | г) обломки пемзы и измельченной лавы<br>д) пемзу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| 69. | а) | В составе гранита обязательно должны присутствовать минералы:<br>а) кварц, полевой шпат, слюда, темно-цветные минералы<br>б) пирит, слюда, полевые шпаты<br>в) кальцит, обсидиан, полевые шпаты, кварц<br>г) гипс, роговая обманка, слюда, кварц, ортоклаз<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.                                                                                                                                               | ОПК-5 |
| 70. | а) | Происхождение горной породы габбро<br>а) магматическая интрузивная<br>б) магматическая излившаяся<br>в) магматическая эффузивная<br>г) метаморфическая глубинная                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-5 |
| 71. | в) | Выберите строку в которой, правильно распределены горные породы <u>от</u> светлого цветового тона к темному:<br>а) габбро, гранит, диорит, липарит, базальт<br>б) обсидиан, гранит, диорит, липарит, базальт<br>в) липарит, гранит, диорит, базальт, габбро<br>г) диорит, гранит, липарит, базальт, габбро                                                                                                                                                       | ОПК-5 |
| 72. | а) | Отличия моноклиального и синклиального залегания слоев<br>а) моноклиальные слои плоские и залегают под углом к горизонту, синклиналь - вогнутая складка с замком, обращенным вниз<br>б) мощность моноклиального слоя постоянная, у синклиального - переменная<br>в) у синклиальной складки крылья сходятся под углом, моноклиальный пласт залегает горизонтально<br>г) моноклиальный пласт однороден по составу, синклиальный – нет                              | ОПК-5 |
| 73. | в) | Диагностические признаки кальцита<br>а) кристаллы светлые и непрочные, твердость 4 балла по шкале Мооса<br>б) кристаллы прозрачные, бесцветные, хорошо растворимы в воде и вскипают при воздействии кислот<br>в) твердость 3 балла по шкале Мооса, трудно растворим в воде, активно реагирует с кислотами, совершенная спайность<br>г) белые непрозрачные кристаллы кубической формы, твердость 3 балла,<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами. | ОПК-5 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000643E  
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна  
 Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 74. | б) | Гравий от щебня можно отличить по следующим признакам:<br>а) гравий рыхлый, а щебень очень плотный<br>б) гравий окатанный, щебень - нет; размеры гравия 2-10мм, размеры щебня 10-200мм<br>в) гравий имеет размеры 2-10мм, щебень - больше 100мм<br>г) щебень и гравий окатанные, но обломки щебня крупнее | ОПК-5 |
| 75. | а) | Выберите строку с примерами горных пород <u>только</u> химического происхождения<br>а) гипс, мергель, известняк<br>б) гипс, опока, брекчия<br>в) мел, мергель, опока<br>г) песчаник, мел, мергель, доломит<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.                                        |       |
| 76. | а) | Выберите строку с примерами <u>только</u> сцементированных горных пород.<br>а) песчаник, конгломерат брекчия<br>б) песчаник, мел, конгломерат, известняк<br>в) брекчия, липарит, мергель, известняк<br>г) известняк, гипс, песчаник, галечник                                                             | ОПК-5 |
| 77. | а) | В состав конгломерата входят следующие обломочные горные породы<br>а) гравий, галька, песок,<br>б) суглинок, дресва, щебень<br>в) щебень, глыбы, дресва<br>г) песок, щебень, дресва<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.                                                               | ОПК-5 |
| 78. | а) | Выберите строку только с мономинеральными органогенными породами:<br>* а) мел, опока, диатомит<br>б) мел, песчаник, опока<br>в) трепел, ангидрит, известняк-ракушечник<br>г) туф, мрамор, мел, известняк                                                                                                  | ОПК-5 |
| 79. | а) | Известны следующие типы метаморфизма<br>а) региональный, контактовый, динамометаморфизм<br>б) глубинный, термальный, химический<br>в) эндогенный, контактовый, зернистый<br>г) контактовый, морской, континентальный                                                                                      | ОПК-5 |

Сертификат:  
Владелец:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E  
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | Выбрать строку только со всеми правильными ответами.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 80. | в) | Выбрать строку с горными породами, расположенными в порядке нарастающей степени метаморфизма:<br>а) филлит, глинистый сланец, кристаллический сланец<br>б) кварцит, аспидный сланец, мрамор, гнейс<br>* в) кристаллический сланец, гнейс, гранитогнейс<br>г) глинистый сланец, гнейс, кристаллический сланец                           | ОПК-5 |
| 81. |    | Укажите правильную расшифровку буквенно-цифровых обозначений<br>* а) mQ <sub>II</sub> - морские отложения среднего плейстоцена<br>б) eS <sub>1</sub> - элювий срединных хребтов<br>в) cK <sub>2</sub> - аллювий верхнего неогена<br>г) aN <sub>2</sub> - коллювий нижнего мела                                                         | ОПК-5 |
| 82. | б) | Геологические карты по назначению бывают<br>а) тектонические, маршрутные, исторические<br>* б) гидрогеологические, четвертичные, инженерно-геологические<br>в) гидрогеохимические, стратиграфические, тектонические<br>г) палеогеографические, палеоклиматические, ландшафтные<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами. | ОПК-5 |
| 83. | в) | Как определить гидростатическое давление в заданной точке водоносного горизонта.<br>а) измерить расстояние до подошвы водоносного горизонта<br>б) измерить расстояние до ближайшего водоупора<br>в) измерить расстояние до свободной поверхности воды<br>г) измерить мощность водонасыщенных пород                                     | ОПК-5 |
| 84. | в) | Укажите строку с правильной расшифровкой буквенно-цифровых обозначений отложений осадочных горных пород<br>а) p - элювий,<br>б) c - пролювий<br>в) g - ледниковые<br>г) v - морские отложения                                                                                                                                          | ОПК-5 |
| 85. | а) | Выбрать строку с показателями <u>только физических свойств</u> глинистых грунтов<br>а) влажность, плотность, пористость, консистенция<br>б) цвет, структура, содержание органического вещества<br>в) минеральный состав, прочность, содержание карбонатов                                                                              | ОПК-5 |

Сертификат:

Владелец:

Действителен

2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Шебзухова Татьяна Александровна

с 19.08.2022 по 19.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | г) емкость поглощения ионов, окатанность частиц, размеры пор                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 86. | б) | Плотность сухого грунта определяется как<br>а) масса высушенного и уплотненного грунта в единице объема<br>б) масса сухого грунта ненарушенной структуры в единице объема<br>в) масса грунта ненарушенной структуры при гигроскопической влажности в единице объема<br>г) отношение массы сухих частиц грунта к их объему. | ОПК-5 |
| 87. | а) | Примеры специфических глинистых грунтов<br>а) просадочные, набухающие, засоленные, элювиальные, техногенные<br>б) радиоактивные, токсичные, несжимаемые<br>в) аллювиальные, лагунные, искусственные<br>г) сверхвлажные, несвязные, текучие<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.                         | ОПК-5 |
| 88. | б) | Верховодкой называют<br>а) водоносный горизонт, существующий один месяц<br>б) временное скопление подземных вод в зоне аэрации на локальных водоупорах<br>в) межпластовые подземные воды, возникающие при снеготаянии<br>г) межпластовые подземные воды, образующиеся при оттаивании льда                                  | ОПК-5 |
| 89. | а) | Межпластовыми подземными водами называют<br>а) подземные воды, залегающие между двумя водоупорными пластами<br>б) подземные воды в зоне вечной мерзлоты<br>в) подземные воды, залегающие в наклонных водопроницаемых пластах<br>г) подземные воды залегающие над водоупорными пластами                                     | ОПК-5 |
| 90. | б) | Системы искусственного дренажа<br>а) вертикальный, горизонтальный, лучевой<br>б) линейный, кольцевой, площадной, головной, береговой.<br>в) открытый водоотлив, поглощающие скважины<br>г) траншейный дренаж                                                                                                               | ОПК-5 |
| 91. | а) | Капиллярной каймой называют<br>а) зону капиллярного водонасыщения над поверхностью грунтовых вод<br>б) зону капиллярного водонасыщения под поверхностью грунтовых вод<br>в) область грунта, частично заполненную водой<br>г) грунтовую толщу, в порах которой воздуха больше, чем воды                                     | ОПК-5 |
| 92. | б) | Географическая зональность химического состава подземных вод                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-5 |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |    | <p>проявляется в следующем:</p> <p>а) закономерном уменьшении минерализации с севера на юг и смене анионов: <math>Cl \rightarrow SO_4 \rightarrow HCO_3</math>, катионов <math>Ca \rightarrow Na</math></p> <p>б) закономерном увеличении минерализации с севера на юг и смене анионов: <math>HCO_3 \rightarrow SO_4 \rightarrow Cl</math>, катионов <math>Ca \rightarrow Na</math></p> <p>в) увеличение содержания <math>Cl</math>-ионов с запада на восток</p> <p>г) только изменение состава анионов с севера на юг: <math>Cl \rightarrow SO_4 \rightarrow HCO_3</math></p> |       |
| 93. | б) | <p>На карте гидроизогипс подтопление территории отобразится</p> <p>а) смещением гидроизогипс к в сторону меньших горизонталей</p> <p>б) смещением гидроизогипс к в сторону больших горизонталей</p> <p>в) уменьшением гидростатических напоров грунтовых вод</p> <p>г) появлением напорных вод</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-5 |
| 94. | а) | <p>Гидростатическое давление по карте гидроизогипс невозможно определить без указания</p> <p>а) абсолютной отметки интересующей точки</p> <p>б) коэффициента фильтрации</p> <p>в) абсолютной отметки подошвы водоносного горизонта</p> <p>г) мощности водоносного горизонта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-5 |
| 95. | а) | <p>В геологическом разрезе отображают следующие сведения»</p> <p>а) литологию, возраст горных пород</p> <p>б) структуру горных пород, цвет горных пород</p> <p>в) происхождение горных пород, содержание солей</p> <p>г) глубину залегания поземных вод, плотность и цвет горных пород</p> <p>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.</p>                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-5 |
| 96. | в) | <p>Мощность пласта горных пород определяют по инженерно-геологическому разрезу следующим образом:</p> <p>а) умножают его ширину на длину</p> <p>б) делят пласт на блоки равной высоты и складывают их площади</p> <p>в) определяют расстояние между кровлей и подошвой</p> <p>г) по разнице максимальной и минимальной отметок кровли пласта</p>                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-5 |
| 97. | а) | <p>Зона аэрации называют</p> <p>а) часть грунтовой толщи между поверхностью земли и уровнем грунтовых вод</p> <p>б) горные породы, поры которых свободны от воды</p> <p>в) любые горные породы, поры которых насыщены кислородом</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-5 |

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|      |    | г) ненасыщенная водой водопроницаемая порода, залегающая между двумя водонепроницаемыми пластами                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 98.  | б) | Развитие суффозии возможно в следующих горных породах«<br>а) гранит, суглинок, гипс<br>б) песок, супесь, известняк<br>в) мергель, туф, галечник<br>г) дресва, глинистый сланец, трещиноватый базальт<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.                                                                         | ОПК-5 |
| 99.  | г) | Элювием называют<br>а) продукты разрушения горных пород рекой<br>б) продукты разрушения горных пород ветром<br>в) продукты разрушения горных пород, которые смещены по склону г) продукты разрушения горных пород, остающиеся на месте                                                                                               | ОПК-5 |
| 100. | а) | Карст: необходимые условия проявления«<br>а) возможность растворения и выщелачивания пород, движение подземных вод<br>б) наличие щелочных вод, трещины в породах<br>в) инфильтрация поверхностных вод, наличие гипса, известняка<br>г) массивы известняков, насыщенные водой<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами. | ОПК-5 |
| 101. | а) | Методы защиты берегов рек от подмыва«<br>а) наброска камней, fascin, забивка свай, облицовка<br>б) уплотнение грунта трамбованием<br>в) добыча по берегам рек песка, гальки как строительного материала<br>г) облицовка берегов и устройство берегового дренажа<br>Выбрать строку только со всеми правильными ответами.              | ОПК-5 |
| 102. | в) | Плывунами называют:<br>а) жидкие глинистые грунты<br>б) грязекаменные потоки в горах<br>в) водонасыщенные рыхлые породы, способные течь при динамическом воздействии<br>г) пески, которые при увлажнении способны течь                                                                                                               | ОПК-5 |
| 103. | а) | Солифлюкция проявляется при<br>а) таянии льда весной в поверхностном почвенном слое<br>б) засолении грунтов в результате нарушения режима орошения                                                                                                                                                                                   | ОПК-5 |

Сертификат:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000643E

Владелец:

Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен

с 19.08.2022 по 19.08.2023

|  |  |                                                                                                                  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | в) увлажнении склонов и медленном течении грунтов<br>г) засолении подземных вод, растворяющих гипс, галит и т.п. |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена.

## 3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023