

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 07.09.2023 17:41:13  
Уникальный программный ключ:  
777029a1882856141bfb9e855f0a3c8b6edae59e

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине «Инженерная геология»

Уровень образования

**Бакалавриат**

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки  
бакалавриата/магистратуры/специальность

**08.03.01 «Строительство»**

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления  
подготовки/специализация

**«Промышленное и гражданское  
строительство»: теория и проектирование  
зданий и сооружений**

(наименование)

Разработчик

подпись



**Н.А. Аликберов**

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ЕГОиСД «27» сентября 2022 г., протокол №2

Зав. кафедрой Селиванова С.М. [подпись]

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
  - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
    - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
  - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
    - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
    - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
  - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
  - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
  - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

## **1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Инженерная геология» т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»: теория и проектирование зданий и сооружений»

Рабочей программой дисциплины «Инженерная геология» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
- 2) ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
- 3) ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

- *Контрольная работа*
- *Тест (для текущего контроля)*
- *Тест для проведения зачета / дифференцированного зачета (зачета с оценкой) / экзамена*

## 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности Уметь: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии Владеть: методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Тема «Основы инженерной геологии»
	ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	Знать: инженерно-геологические процессы и явления Уметь: выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями Владеть: методикой выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строитель-	Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-	

<sup>1</sup> Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

<p>документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности  Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности  Владеть: методикой использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>Знать: способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства  Уметь: выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства  Владеть: методикой выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	
	<p>ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>Знать: основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства  Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства  Владеть: методикой выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Инженерная геология» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ОПК-3	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+		Входная контрольная работа
	ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+		Аттестационная контрольная работа №1.

	также защиту от их последствий						
ОПК-4	<b>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</b>	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+		Аттестационная контрольная работа №2.
ОПК-5	<b>ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</b>	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+		Аттестационная контрольная работа №3.
	<b>ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</b>	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+		

**СРС** – самостоятельная работа студентов;

**КР** – курсовая работа;

**КП** – курсовой проект.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Инженерная геология» установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.



## 2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

**3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации,  
необходимые для оценки сформированности компетенций  
в процессе освоения ОПОП**

**Контрольная работа по теме/разделу «Наименование темы/раздела»  
Комплект заданий для контрольной работы**

- Время выполнения \_60\_\_ мин.
- Количество вариантов контрольной работы - \_1\_\_.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - \_\_\_\_.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

**Аттестационная контрольная работа №1.**

1. Форма и строение Земли
  2. Тепловой режим Земли
  3. Общие сведения о минералах
  4. Происхождение минералов
  5. Структура минералов
  6. Химический состав минералов
  7. Физические свойства минералов
  8. Классификация минералов
  9. Характеристика основных классов минералов
  10. Общие сведения о горных породах
  11. Происхождение магматических пород
  12. Классификация магматических пород
  13. Структура, текстура, отдельности магматических пород
  14. Формы залегания магматических пород
  15. Характеристика групп магматических пород
  16. Происхождение осадочных пород
  17. Особенности осадочных пород
  18. Классификация осадочных пород
  19. Характеристика групп осадочных пород
  20. Происхождение метаморфических пород
  21. Форма залегания метаморфических пород
  22. Классификация метаморфических пород
  23. Классификация грунтов
  24. Скальные грунты
  25. Нескальные грунты
- Глинистые грунты

**Аттестационная контрольная работа №2.**

1. Круговорот воды в природе
2. Интенсивность водообмена подземных вод
3. Происхождение подземных вод. Инфильтрационная теория
4. Происхождение подземных вод. Конденсационная теория
5. Физические свойства подземных вод
6. Формирование состава подземных вод
7. Водные свойства горных пород
8. Классификация подземных вод по характеру их использования
9. Классификация подземных вод по условиям залегания в земной коре
10. Характеристика типов подземных вод. Верховодки

11. Характеристика типов подземных вод. Грунтовые воды
12. Характеристика типов подземных вод. Межпластовые подземные воды.
13. Режим и запасы подземных вод
14. Виды воды в грунтах
15. Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений
16. Этапы инженерно-геологических работ
17. Состав инженерно-геологических изысканий
18. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
19. Договор(контракт), техническое задание и программа инженерно-геологических изысканий

### **Аттестационная контрольная работа №3.**

1. Тектонические движения и дислокации горных пород
2. Колебательные движения
3. Складчатые тектонические движения
4. Разрывные тектонические движения
5. Сейсмические явления
6. Основные сведения из геоморфологии
7. Процесс выветривания
8. Виды выветривания
9. Эоловые процессы
10. Эоловые отложения
11. Образование наносов
12. Образование оврагов
13. Селевые потоки
14. Снежные лавины
15. Речные долины
16. Аллювиальные отложения
17. Озера и водохранилища
18. Болота и заболоченные земли
19. Морские берега
20. Морские отложения

### **Вопросы для сдачи зачета по дисциплине «Инженерная геология»**

1. Основы инженерной геологии
2. Основные сведения о земле.
3. Формирование геологической среды, геохронология.
4. Минералы и их происхождение
5. Строение и свойства минералов
6. Классификация и характеристика основных классов минералов.
7. Магматические горные породы.
8. Осадочные горные породы
9. Метаморфические горные породы.
10. Классификация грунтов по строительным свойствам
11. Скальные грунты.
12. Нескальные грунты.
13. Искусственные грунты
14. Вода в земной коре

15. Свойства и состав подземных вод. Формирование состава подземных вод
16. Классификация подземных вод по характеру их использования
17. Характеристика отдельных типов подземных вод по условиям залегания.
18. Движение подземных вод.
19. Инженерно-геологические изыскания
20. Тектонические движения и дислокации горных пород.
21. Сейсмические явления
22. Процесс выветривания
23. Эоловые процессы
24. Геологическая деятельность атмосферных вод
25. Природа землетрясений и их распространенность
26. Сейсмические волны и параметры землетрясений
27. Интенсивность землетрясений
28. Геоморфология и инженерная геология
29. Озера и водохранилища
30. Болота и заболоченные земли
31. Морские берега
32. Карстовые процессы
33. Тектонические движения и дислокации горных пород
34. Формы и типы рельефа
35. Оползни и оползневые явления
36. Геологические процессы, связанные с водоотливом
37. Виды инженерно-геологических и гидрогеологических исследований
38. Гранулометрический состав грунта

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.