08.03.01.01.Б1.В-2021-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Строительный институт

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Строительный институт
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.В. Покатилов

Фонд оценочных средств дисциплины

Основания и фундаменты

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
заочная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**
Опрос по контрольным вопросам	ПК-1	Контроль проектной документации к производству строительных работ на объекте капитального строительства	Знать правила конструирования и расчета фундаментов Уметь проводить входной контроль качества проектной документации в части строительства фундаментов	Высокий или средний
Высокий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: отлично; хорошо; зачтено. **Средний уровень результатов обучения** – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: хорошо; удовлетворительно; зачтено. **Низкий уровень результатов обучения** – знания, умения и навыки не соотносятся с индикаторами достижения компетенции, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и сиспользованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

2.1.Оценочные средства при текущем контроле

При проведении опроса по контрольным вопросам обучающимся будет задано 5 вопросов, на которые они должны дать ответы. Например:

Раздел 1

1. Что называют фундаментом?
2. Дайте определение основанию.
3. Подошва фундамента – это…
4. Понятие обреза фундамента.
5. Назовите два вида фундаментов.
6. Назовите два вида оснований.
7. Что называют подошвой фундамента.
8. Понятие о высоте фундамента.
9. Какими свойствами должен обладать материал для устройства фундаментов?
10. Что называют глубиной заложения фундамента?
11. От чего зависят деформации, возникающие в сооружениях?
12. С чем связаны прогиб и выгиб сооружения?
13. В каких конструкциях возникает перекос?
14. Когда проявляется крен сооружения и что происходит при неодинаковом крене?
15. Назовите виды деформаций оснований и фундаментов.
16. Какие конструкции подвержены горизонтальным перемещениям?
17. Назовите три основные схемы оснований.
18. С чего рекомендуется начинать выбор типа и глубины заложения фундамента?
19. Какой тип фундаментов предпочтителен по первой схеме?
20. При каких условиях допустимо устройство фундаментов мелкого заложения по второй схеме?

15. Назовите виды деформаций оснований и фундаментов.
16. Какие конструкции подвержены горизонтальным перемещениям?
17. Назовите три основные схемы оснований.
18. С чего рекомендуется начинать выбор типа и глубины заложения фундамента?
19. Какой тип фундаментов предпочтителен по первой схеме?
20. При каких условиях допустимо устройство фундаментов мелкого заложения по второй схеме?

Раздел 2

1. Особенности фундамента мелкого заложения.
2. Назовите основные типы фундаментов мелкого заложения.
3. Какими свойствами должен обладать материал для устройства фундаментов?
4. Определение фундамента мелкого заложения.
5. Особенности фундаментов мелкого заложения.
6. Что называют жесткими и гибкими фундаментами.
7. Назовите части массивного фундамента мелкого заложения.
8. Для каких колонн принимается подколонник без стакана?
9. Назовите формы подошвы фундамента в плане.
10. Чем отличаются ленточные фундаменты мелкого заложения под стены и под ряды колонн?
11. Сплошные фундаменты – это…
12. Дайте определение массивных фундаментов.
13. Из каких частей состоит ленточный фундамент под стены.
14. Назовите элементы сборного ленточного фундамента.
15. В чем основное отличие сплошных фундаментов от массивных?
16. Порядок проектирования фундаментов мелкого заложения.
17. От каких факторов зависит глубина заложения фундаментов?
18. В каком случае проводится проверка слабого подстилающего слоя?
19. Понятие осадки фундамента.
20. Для чего определяется нижняя граница сжимаемого грунта?

Раздел 3

1. Из каких элементов состоит свайный фундамент?
2. Дайте определение сваи.
3. Что называется ростверком?
4. Какой элемент в свайном фундаменте является несущим?
5. Назовите виды свай по передаче нагрузки на грунт основания.
6. Дайте понятие забивных свай.
7. Что называется набивными сваями?
8. При помощи каких приспособлений защищают деревянные сваи при забивке?
9. В каких случаях применяют шпунтовые сваи?
10. Как выглядят поперечные сечения шпунтовых свай?
11. Из чего изготавливают профильные металлические сваи?
12. Какие бывают железобетонные сваи по форме поперечного сечения?
13. Чем отличаются пирамидальные сваи от ромбовидных?
14. Назовите способы погружения забивных свай.
15. Назовите способы бетонирования набивных свай.
16. Какие существуют свайные ростверки?
17. Кустовые свайные ростверки – это…
18. Назовите виды расположения свай в кусте.
19. Дайте определение свайного поля.
20. Последовательность проектирования свайных фундаментов.

Раздел 4

1. Из каких элементов состоит свайный фундамент?
2. Дайте определение сваи.
3. Что называется ростверком?
4. Какой элемент в свайном фундаменте является несущим?
5. Назовите виды свай по передаче нагрузки на грунт основания.
6. Дайте понятие забивных свай.
7. Что называется набивными сваями?
8. При помощи каких приспособлений защищают деревянные сваи при забивке?
9. В каких случаях применяют шпунтовые сваи?
10. Как выглядят поперечные сечения шпунтовых свай?
11. Из чего изготавливают профильные металлические сваи?
12. Какие бывают железобетонные сваи по форме поперечного сечения?
13. Чем отличаются пирамидальные сваи от ромбовидных?
14. Назовите способы погружения забивных свай.
15. Назовите способы бетонирования набивных свай.
16. Какие существуют свайные ростверки?
17. Кустовые свайные ростверки – это…

18. Назовите виды расположения свай в кусте.
19. Дайте определение свайного поля.
20. Последовательность проектирования свайных фундаментов.

Раздел 5

1. Методы искусственного улучшения грунтов основания.
2. Конструктивные методы улучшения оснований.
3. Уплотнение грунтов (поверхностное, глубинное).
4. Закрепление грунтов.
5. Цементация.
6. Цементация.
7. Глинизация.
8. Битумизация.
9. Силикатизация.
10. Смолизация.
11. Электрохимическое закрепление грунтов.
12. Термическое закрепление грунтов.

Раздел 6

1. Фундаменты в районах распространения вечномёрзлых грунтов.
2. Два принципа использования вечномерзлых грунтов.
3. Конструкции и способы устройства фундаментов в вечномерзлых грунтах.
4. Фундаменты на набухающих грунтах.
5. Фундаменты в сейсмических районах.
6. Фундаменты на сильносжимаемых грунтах.
7. Фундаменты на лёссовых и просадочных грунтах. Глубинное уплотнение грунтов методом предварительного замачивания основания.
8. Реконструкция и усиления оснований и фундаментов.
9. Методы усиления оснований и фундаментов.
10. Геосетки.
11. Георешётки.
12. Дренажные водоотводящие трубы.
13. Геоматы (маты трёхмерные).
14. Геомембрана.
15. Устройство габионов.

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает до 20 баллов в зависимости от правильности и полноты данного ответа.

Количество баллов	0…64	65…74	75…84	85…100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине и соотносятся с установленными в рабочей программе индикаторами достижения компетенций. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине является устный ответ обучающегося на 2 теоретических вопроса, выбранных случайным образом, и представление сводного отчета по результатам выполнения практических (лабораторных) работ, указанных в разделе 4.

Теоретические вопросы:

1. Общие сведения об основаниях и фундаментах. Естественное и искусственное основание.
2. Виды деформаций.
3. Конструкции ФМЗ, СФ.
4. Выбор основания и типа фундамента.
5. ФМЗ. Общие конструктивные положения.
6. Проектирование ФМЗ.
7. Выбор отметки обреза фундамента. Определение глубины заложения фундамента, размеров подошвы.
8. Расчет осадки фундамента методом послойного суммирования.
9. Классификация свай.
10. Свайные фундаменты с ростверком.
11. Порядок проектирования СФ.

12. Выбор типа ростверка.
13. Выбор длины сваи.
14. Схема расположения свай на ростверке.
15. Определение несущей способности свай (по материалу, по грунту).
16. Основные типы ФГЗ.
17. Опускные колодцы.
18. Забивные сваи. Классификация.
19. Набивные сваи. Классификация.
20. Способы образования скважин, бетонирование свай.
21. Оболочки.
22. Метод «Стена в грунте».
23. Погружение свай вибрационным методом.
24. Перечень рабочих операций по вибропогружению оболочек.
25. Погружение свай завинчиванием.
26. Методы ускорения процесса погружения свай. Рекомендуемые способы погружения свай.
27. Устройство фундаментов из буронабивных свай.
28. Фундаменты на просадочных и набухающих грунтах.
29. Фундаменты на сильносжимаемых грунтах.
30. Фундаменты в сейсмических районах.
31. Котлованы. Строительство ФМЗ.
32. Конструктивные методы улучшения оснований
33. Вечномёрзлые грунты. Два принципа использования.
34. Конструкции и способы устройства фундаментов на вечномёрзлых грунтах.
35. Фундаменты на лёссовых и просадочных грунтах.
36. Фундаменты на набухающих грунтах и в сейсмических районах.
37. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов. Методы усиления.
38. Геосетки и георешётки.
39. Геоматы и геомембраны.
40. Габионы. Виды габионов.

В сводном отчете должны содержаться расчеты фундаментов мелкого и глубокого заложения, технико-экономическое сравнение вариантов, расчет фундаментов на прочность, расчет и подбор врматуры.

Критерии оценки:

- два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 85…100 баллов;

- два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 75…84 балла;

- один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, второй в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 65…74 балла;

- в прочих случаях – 0…64 балла.

Количество баллов	0…64	65…74	75…84	85…100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ обучающегося на два теоретических вопроса и представление сводного отчета по результатам выполнения практических работ.

Теоретические вопросы:

1. Общие сведения об основаниях и фундаментах. Естественное и искусственное основание.
2. Виды деформаций.
3. Конструкции ФМЗ, СФ.
4. Выбор основания и типа фундамента.а.

5. ФМЗ. Общие конструктивные положения.

5. ФМЗ. Общие конструктивные положения.

6. Проектирование ФМЗ.
7. Выбор отметки обреза фундамента. Определение глубины заложения фундамента, размеров подошвы.
8. Расчет осадки фундамента методом послойного суммирования.
9. Классификация свай.
10. Свайные фундаменты с ростверком.
11. Порядок проектирования СФ.
12. Выбор типа ростверка.
13. Выбор длины сваи.
14. Схема расположения свай на ростверке.
15. Определение несущей способности свай (по материалу, по грунту).
16. Основные типы ФГЗ.
17. Опускные колодцы.
18. Забивные сваи. Классификация.
19. Набивные сваи. Классификация.
20. Способы образования скважин, бетонирование свай.
21. Оболочки.
22. Метод «Стена в грунте».
23. Погружение свай вибрационным методом.
24. Перечень рабочих операций по вибропогружению оболочек.
25. Погружение свай завинчиванием.
26. Методы ускорения процесса погружения свай. Рекомендуемые способы погружения свай.
27. Устройство фундаментов из буронабивных свай.
28. Фундаменты на просадочных и набухающих грунтах.
29. Фундаменты на сильносжимаемых грунтах.
30. Фундаменты в сейсмических районах.
31. Котлованы. Строительство ФМЗ.
32. Конструктивные методы улучшения оснований
33. Вечномёрзлые грунты. Два принципа использования.
34. Конструкции и способы устройства фундаментов на вечномёрзлых грунтах.
35. Фундаменты на лёссовых и просадочных грунтах.
36. Фундаменты на набухающих грунтах и в сейсмических районах.
37. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов. Методы усиления.
38. Геосетки и георешётки.
39. Геоматы и геомембраны.
40. Габионы. Виды габионов.

Критерии оценки:

- два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 85…100 баллов;

- два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 75…84 балла;

- один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, второй в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 65…74 балла;

- в прочих случаях – 0…64 балла.

Количество баллов	0…64	65…100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля успеваемости в форме опроса по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи,

печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дата проведения текущего контроля успеваемости. Педагогический работник задает вопросы, которые могут быть записаны на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении установленного времени лист бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, проводимого устно или письменно, обучающийся представляет сводный отчет по практическим (лабораторным) работам, педагогический работник анализирует содержание отчета, задает обучающемуся вопросы по материалу, представленному в отчете, и просит обосновать принятые решения. Если обучающийся владеет материалом, представленным в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения, то по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку, выбирают случайным образом экзаменационный билет. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы, дата проведения промежуточной аттестации и номер экзаменационного билета. В течение установленного педагогическим работником времени, но не менее 30 минут, обучающиеся письменно формулируют ответы на вопросы экзаменационного билета, после чего сдают лист с ответами педагогическому работнику. Педагогический работник при оценке ответов на экзаменационные вопросы имеет право задать обучающимся вопросы, необходимые для пояснения предоставленных ответов, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины.

Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.

При прохождении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допускается присутствие в помещении лиц, оказывающим таким обучающимся соответствующую помощь, а для подготовки ими ответов отводится дополнительное время с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.