

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.01.2023 10:25:36
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины «Основы строительных конструкций»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Основы строительных конструкций

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность
08.03.01 «Строительство»

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация
Промышленное и гражданское строительство

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: *зачёт с оценкой, курсовая работа, предусмотренные учебным планом, семестр 4.*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.6

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 4)
ОПК-6.6: Производить расчет строительных конструкций по группам предельных состояний	Обучающийся знает: Теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, основы использования средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов для расчета и проектирования строительных конструкций.	Вопросы (№1 - №5)
	Обучающийся умеет: Использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Задания (№1 - №3)
	Обучающийся владеет: Выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения, выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, разработки элемента узла строительных конструкций зданий, выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, проведения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование,	Задания (№1 - №3)

	определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение), составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок, проведения оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	
--	---	--

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

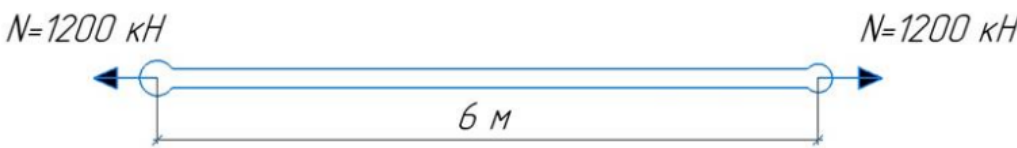
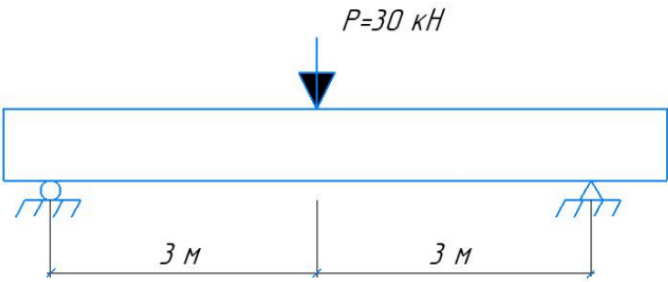
2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаний образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-6.6: Производить расчет строительных конструкций по группам предельных состояний	Обучающийся знает: Теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, основы использования средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов для расчета и проектирования строительных конструкций.
<p>Примеры вопросов:</p> <p>Вопрос 1: Что входит в состав рабочей документации металлических конструкции при проектировании?</p> <p>А) рабочие чертежи КМ и детализованные чертежи КМД; Б) планы и разрезы здания и сооружения; В) рабочие чертежи КМ (конструкции металлические); Г) детализованные чертежи металлических конструкций – КДМ (конструкции металлические детализовка).</p> <p>Вопрос 2: По каким состояниям определяются предельные состояния первой группы?</p> <p>А) по потере несущей способности и полной непригодности к эксплуатации; Б) по получению недопустимых прогибов; В) по появлению недопустимых углов поворота; Г) по затруднению нормальной эксплуатации сооружений.</p> <p>Вопрос 3: По каким состояниям определяются предельные состояния второй группы?</p> <p>А) по затруднению нормальной эксплуатации сооружений; Б) по разрушению; В) по потере общей устойчивости; Г) по переходу конструкций в изменяемую систему.</p> <p>Вопрос 4: Что относится к постоянным нагрузкам и воздействиям?</p> <p>А) вес постоянных частей зданий и сооружений, вес и давление грунтов, воздействие предварительного напряжения; Б) вес стационарного оборудования; вес жидкостей и сыпучих материалов в емкостях; давление жидкостей и газов в резервуарах и газгольдерах; В) атмосферные нагрузки; нагрузки от подъемно-транспортного оборудования; нагрузки на перекрытия жилых и общественных зданий; Г) сейсмические и взрывные воздействия.</p> <p>Вопрос 5: Что относится к кратковременным нагрузкам и воздействиям?</p> <p>А) атмосферные нагрузки; нагрузки от подъемно-транспортного оборудования; нагрузки на перекрытия жилых и общественных зданий; Б) вес стационарного оборудования; вес жидкостей и сыпучих материалов в емкостях; давление жидкостей и газов в резервуарах и газгольдерах; В) вес постоянных частей зданий и сооружений, вес и давление грунтов, воздействие предварительного напряжения; Г) сейсмические и взрывные воздействия.</p>	

2.2 Типовые задания для оценки навыков образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<p>ОПК-6.6: Производить расчет строительных конструкций по группам предельных состояний</p>	<p>Обучающийся умеет: Использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>
<p>Примеры заданий: Задача 1: Выполнить компоновку сборного перекрытия промышленного здания с неполным каркасом, размерами бб на 24 м, количество этажей – 3, расчетный пролет равен 6 м. Выбрать направление ригелей и форму их поперечного сечения. Задача 2: Выполнить компоновку сборного перекрытия промышленного здания с неполным каркасом, размерами бб на 24 м, количество этажей – 3, расчетный пролет равен 6 м. Выбрать тип панелеперекрытия и определить ее номинальные размеры. Задача 3: Произвести сбор нагрузки на 1 м² перекрытия, если нагрузка от веса пола 0,5 кН/м², длительная полезная нагрузка 8 кН/м², кратковременная полезная нагрузка 3 кН/м², вес плиты 2,5 кН/м² и L₀ = 5.85м.</p>	
<p>ОПК-6.6: Производить расчет строительных конструкций по группам предельных состояний</p>	<p>Обучающийся владеет: Выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения, выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, разработки элемента узла строительных конструкций зданий, выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, проведения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение), составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок, проведения оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>
<p>Примеры заданий: Задача 1: Подобрать сечение растянутого металлического элемента. Усилие, действующие на элемент N = 1200 кН, концы элемента закреплены шарнирно.</p>  <p>Задача 2: Подобрать диаметр и количество продольной рабочей арматуры в изгибаемом элементе прямоугольного сечения. Класс бетона и арматуры принять самостоятельно.</p>  <p>Задача 3: Определить размеры колонны если расчетные вертикальные усилия N составляет 1800 кН. Класс арматуры принять А300, класс бетона В25.</p>	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Краткие сведения об истории строительных конструкций
2. Классификация и область применения конструкций из различных материалов в современном строительстве
3. Основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям
4. Расчет строительных конструкций по предельным состояниям
5. Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции
6. Нормативные и расчетные сопротивления материалов
7. Структура расчетных формул при расчете по предельным состояниям
8. Материалы для металлических конструкций
9. Механические свойства стали
10. Сортамент прокатной стали
11. Область применения. Достоинство и недостатки деревянных конструкций. Лесоматериалы.
12. Защита древесины от гниения, насекомых, горения.
13. Достоинства и недостатки железобетонных конструкций.
14. Прочностные характеристики бетона
15. Деформационные свойства бетона.
16. Прочностные свойства каменной кладки
17. Конструктивная и расчетная схемы простой балки.
18. Конструктивная и расчетная схемы консольной балки.
19. Конструктивная и расчетная схемы колонны.
20. Расчет и конструирование стальных колонн.
21. Расчет и конструирование деревянных стоек.
22. Расчет и конструирование железобетонных колонн.
23. Расчет кирпичных столбов и стен.
24. Расчет и конструирование центрально-растянутых металлических элементов.
25. Расчет и конструирование центрально-растянутых деревянных элементов.
26. Расчет и конструирование центрально-растянутых железобетонных элементов.
27. Расчет и конструирование изгибаемых металлических элементов.
28. Расчет и конструирование изгибаемых железобетонных элементов.
29. Расчет и конструирование изгибаемых деревянных конструкций.
30. Соединения металлических элементов при помощи сварки.
31. Болтовое соединение. Расчет и конструирование.
32. Стыки сборных железобетонных элементов.
33. Соединения деревянных конструкций.

Курсовая работа на тему: "Проектирование сборного перекрытия многоэтажного промышленного здания с неполным каркасом"

Содержание:

1. Исходные данные.
2. Компонировка сборного перекрытия.
3. Расчет панели перекрытия.
4. Расчет ригеля.
5. Расчет колонны.
6. Расчет фундамента.

Графическая часть пояснительной записки:

1. Схема расположения сборных железобетонных конструкций.
2. Конструирование панели перекрытия.
3. Конструирование ригеля с построением эпюры материалов.
4. Конструирование колонны.
5. Конструирование фундамента.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.