

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Нелинейные задачи в строительной механике»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4: Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Нелинейные задачи в строительной механике».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Нелинейные задачи в строительной механике» используется 100-балльная шкала.

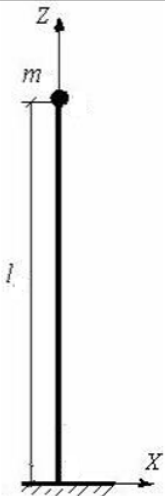
Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС вертикального стержня. Выполнить модальный анализ

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-4.1 Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства

Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС вертикального стержня. Выполнить модальный анализ, получить частоты собственных колебаний

	<p>ВЭУ имеет $l = 30$ м, $m = 60$ кН, сечение стальное, внутренний диаметр трубы $d = 209$ см, внешний диаметр $D = 211$ см</p>
---	---

2. Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать скважину в редакторе Грунта

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-4.1 Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства

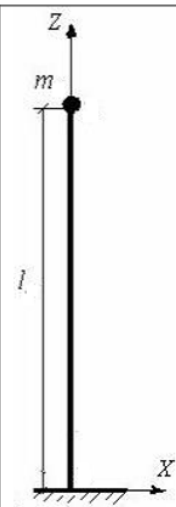
Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать в редакторе Грунта, показать вертикальный разрез

Песок пылеватый м	3	$E = 25$ МПа, $\gamma_1 = 1.67$ тс/м ³ , $\gamma_2 = 1.68$ тс/м ³ , влажность 0.2, $\phi_1 = 28$, $\phi_2 = 31$, $c_1 = 0.07$ тс/м ² , $c_2 = 0.1$ тс/м ²
Супесь	3	$E = 7$ МПа, $\gamma_1 = 2.07$ тс/м ³ , $\gamma_2 = 2.08$ тс/м ³ , влажность 0.224, $\phi_1 = 23$, $\phi_2 = 24$, $c_1 = 1.12$ тс/м ² , $c_2 = 1.22$ тс/м ²
Песок плотный	10	$E = 6$ МПа, $\gamma_1 = 1.957$ тс/м ³ , $\gamma_2 = 1.967$ тс/м ³ , влажность 0.196, $\phi_1 = 24$, $\phi_2 = 25$, $c_1 = 1.63$ тс/м ² , $c_2 = 1.74$ тс/м ²
Суглинок	5	$E = 36$ МПа, $\gamma_1 = 1.845$ тс/м ³ , $\gamma_2 = 1.855$ тс/м ³ , влажность 0.37, $\phi_1 = 31$, $\phi_2 = 34$, $c_1 = 0.1$ тс/м ² , $c_2 = 0.2$ тс/м ²

3.Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС вертикального стержня. Приложить ветровую нагрузку совместно с пульсацией

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-4.1 Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства

Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС вертикального стержня. Приложить ветровую нагрузку совместно с пульсацией и оценить перемещения верхнего узла

	<p>ВЭУ имеет $l = 30$ м, $m = 60$ кН, сечение стальное, внутренний диаметр трубы $d = 209$ см, внешний диаметр $D = 211$ см Ветровой район -3-ий</p>
--	--

4.Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС рамы для расчета в нелинейной постановке

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-4.1 Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства

Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС рамы. Выполнить расчет в нелинейной постановке

	<p>Стойка и ригель рамы навеса – гнутый сварной замкнутый профиль 150x150x7. Нагрузки: собственный вес и трапециевидная $q_1=4$ кН, $q_2=9$ кН.</p> <p>Произвести расчет в линейной и нелинейной постановке (КЭ 309, количество шагов 1 и 10). Сравнить перемещения узлов ригеля</p>
---	--

5. Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС рамы с сейсмическим нагружением

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-4.1 Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства

Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по проектированию объекта строительства и создать РС рамы. Выполнить расчет с сейсмической нагрузкой

	<p>На раму пролетом $L=9$ м и высотой $H=6.8$ м, сечением двутавр 30Ш1 действуют нагрузки: собственный вес, покрытие $q_1=8$ кН/м, снеговая $q_2=6$ кН/м . Добавлена сейсмическая нагрузка по X – категория грунта 2, сейсмичность площадки 9. Проанализировать усилия и перемещения в основном и особом сочетании загрузжений.</p>
---	---

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.