

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Строительная механика»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям, оформлять проектную или рабочую документацию на бетонные и железобетонные конструкции объектов и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции железобетонные"	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-3: Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям из деревянных и металлодеревянных конструкций и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции деревянные"	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

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 «Строительная механика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Строительная механика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с	50-74	<i>Хорошо</i>

непринципиальными ошибками.		
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	Удовлетворительно
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	Неудовлетворительно

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

1. Укажите несколько верных ответов.

Для определения объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений выберите, какое из приведенных утверждений относится к числу основных допущений, принимаемых в строительной механике для расчета сооружений?

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям, оформлять проектную или рабочую документацию на бетонные и железобетонные конструкции объектов и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции железобетонные"	ПК-2.1 Анализирует справочную и нормативную документацию, современные расчетные и проектные решения объектов нормального и повышенного уровня ответственности зданий и сооружений из бетонных и железобетонных конструкций с определением объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений, в том числе уникальных объектов

Укажите несколько верных ответов.

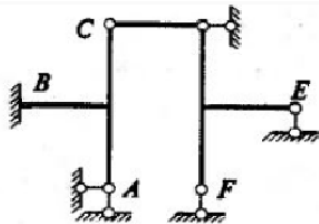
Для определения объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений выберите, какое из приведенных утверждений относится к числу основных допущений, принимаемых в строительной механике для расчета сооружений?

- А) между напряжениями и деформациями существует линейная зависимость.
- Б) перемещения, обусловленные деформациями, малы по сравнению с характерными размерами сооружения.
- В) в качестве расчетных схем можно рассматривать только статически определимые системы.
- Г) внешние усилия действуют на сооружения постоянно или меняются настолько медленно, что силами инерции можно пренебречь.

2. При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям определите число связей с землей для заданной расчетной схемы (введите это число)

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям, оформлять проектную или рабочую документацию на бетонные и железобетонные конструкции объектов и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции железобетонные"	ПК-2.1 Анализирует справочную и нормативную документацию, современные расчетные и проектные решения объектов нормального и повышенного уровня ответственности зданий и сооружений из бетонных и железобетонных конструкций с определением объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений, в том числе уникальных объектов

При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям определите число связей с землей для заданной расчетной схемы (введите это число)



3. Укажите несколько верных ответов.

При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям укажите, какие Вы знаете аналитические способы расчета ферм с простой решеткой?

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям, оформлять проектную или рабочую документацию на бетонные и железобетонные конструкции объектов и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции железобетонные"	ПК-2.2 Анализирует аварийные ситуации на объектах и разрабатывает варианты решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям

Укажите несколько верных ответов.

При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям укажите, какие Вы знаете аналитические способы расчета ферм с простой решеткой?

- А) способ ослабления узлов
- Б) способ измерения углов
- В) способ вырезания узлов
- Г) способ расчленения узлов
- Д) метод сечений (метод Риттера)

4. При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям установите соответствие между названиями исходных уравнений строительной механики и их сутью:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям, оформлять проектную или рабочую документацию на бетонные и железобетонные конструкции объектов и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции железобетонные"	ПК-2.2 Анализирует аварийные ситуации на объектах и разрабатывает варианты решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям

При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим бетонным и железобетонным конструкциям установите соответствие между названиями исходных уравнений строительной механики и их сутью:

1) Уравнения равновесия	А) В уравнениях деформации сжатия, изгиба связываются с перемещениями точек системы.
2) Уравнения совместности деформаций	Б) Уравнения связывают напряжения с деформациями
3) Физические уравнения на основе закона Гука	В) В уравнениях устанавливают взаимосвязь между внутренними и внешними усилиями, которые входят в уравнения линейно.

5. Укажите несколько верных ответов.

При определении объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и

сооружений выберите верные высказывания об основной системе метода перемещений.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям из деревянных и металлодеревянных конструкций и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции деревянные"	ПК-3.1 Анализирует справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции, объектов нормального и повышенного уровня ответственности с определением объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений, в том числе, уникальных объектов

Укажите несколько верных ответов.

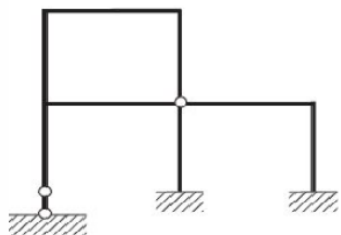
При определении объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений выберите верные высказывания об основной системе метода перемещений

- А) во все «жесткие» узлы заданной системы следует ввести заделки (зашемления)
- Б) ввести в заданную систему стержни, препятствующие линейным смещениям узлов.
- В) ввести шарниры во все жесткие узлы рамы
- Г) удалить из заданной системы лишние связи и заменить их неизвестными усилиями.

6. При определении объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений вычислите степень кинематической неопределимости рамы (для расчета по методу перемещений)

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям из деревянных и металлодеревянных конструкций и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции деревянные"	ПК-3.1 Анализирует справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции, объектов нормального и повышенного уровня ответственности с определением объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений, в том числе, уникальных объектов

При определении объемов и состава исходных данных для проектирования зданий и сооружений вычислите степень кинематической неопределимости рамы (для расчета по методу перемещений). Введите число.



7. Укажите несколько верных ответов.

Для анализа аварийных ситуаций на объектах выберите, чем характеризуются динамические нагрузки?

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям из деревянных и металлодеревянных конструкций и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции деревянные"	ПК-3.2 Анализирует аварийные ситуации на объектах и разрабатывает варианты решений по несущим и ограждающим деревянным и металлодеревянным конструкциям

Укажите несколько верных ответов.

Для анализа аварийных ситуаций на объектах выберите, чем характеризуются динамические нагрузки?

- А) Изменением во времени величины нагрузки
- Б) Изменением во времени направления нагрузки
- В) Изменением во времени положения нагрузки
- Г) Изменением во времени вида нагрузки

8. При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим деревянным и металлодеревянным конструкциям определите правильную последовательность расчёта конструкции методом сил

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен готовить технические задания на проектирование и разработку специальных технических условий, разрабатывать варианты решений по несущим и ограждающим конструкциям из деревянных и металлодеревянных конструкций и специальных технических условий для проектирования раздела "Конструкции деревянные"	ПК-3.2 Анализирует аварийные ситуации на объектах и разрабатывает варианты решений по несущим и ограждающим деревянным и металлодеревянным конструкциям

При разработке вариантов решений по несущим и ограждающим деревянным и металлодеревянным конструкциям определите правильную последовательность расчёта конструкции методом сил:

1. Построить эпюры изгибающих моментов в основной системе от единичных неизвестных и заданной нагрузки.
2. Вычислить коэффициенты и свободные члены канонических уравнений, выполнить их проверку.
3. Установить степень статической неопределимости, выбрать основную систему и лишние неизвестные.
4. Построить окончательную эпюру изгибающих моментов, а также эпюры поперечных и продольных сил.
5. Составить канонические уравнения.
6. Решить канонические уравнения.

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