

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Конструирование несущих металлических и деревянных систем»**

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-1: Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролетных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3: Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
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 «Конструирование несущих металлических и деревянных систем».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Конструирование несущих металлических и деревянных систем» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
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.Задание на анализ предложений проектировщиков по решениям большепролётного покрытия здания аэропорта на этапе формирования состава проекта*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролётных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.1 Формирует общий состав проекта и передает его проектировщикам различных специальностей
ПК-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролётных зданий и сооружений	ПК-4.1 Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства

На этапе формирования общего состава проекта проанализируйте предложения проектировщиков по решениям большепролётного покрытия здания аэропорта и примите какой-либо вариант за прототип. ПК-1.1 ПК-4.1

*Приводятся фотографии покрытия зданий аэропортов*

*2.Задание на анализ предложений проектировщиков по решениям большепролётного здания велотрека на этапе формирования состава проекта*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролётных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.1 Формирует общий состав проекта и передает его проектировщикам различных специальностей
ПК-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролётных зданий и сооружений	ПК-4.1 Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства

На этапе формирования общего состава проекта проанализируйте предложения проектировщиков по решениям большепролётного покрытия здания велотрека и примите какой-либо вариант за прототип. ПК-1.1 ПК-4.1

*Приводятся варианты схем покрытия*

*3.Задание на утверждение результатов проектной документации и принятие окончательного решения по компоновке перекрытия высотного здания*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролётных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.5 Способен применять алгоритм утверждения результатов проектной документации
ПК-3 Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролётных зданий и сооружений	ПК-3.1 Принимает окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

На уровне утверждения результатов проектной документации примите окончательное решение по компоновке перекрытия высотного здания на металлическом каркасе. Здание в плане прямоугольное размерами 24х 18 м. Сетка колонн 6х9 м. Высота этажа 3,5 м.  
ПК-1.5, ПК-3.1

*4.Задание на утверждение результатов проектной документации и принятие окончательного решения по компоновке системы связей*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролетных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.5 Способен применять алгоритм утверждения результатов проектной документации
ПК-3 Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-3.1 Принимает окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

На уровне утверждения результатов проектной документации примите окончательное решение по компоновке системы связей в стальном каркасе учебно-тренировочного крытого катка с искусственным льдом. Каркас состоит из однопролётных поперечных рам пролётом 40 м, расположенных с шагом 6м. Общая длина здания 60 м. Колоннами поперечной рамы служат двутавры. Ригель – ферма с параллельными поясами, выполненная из гнутосварных прямоугольных профилей (труб) высотой 3,6 м. Решётка треугольная с дополнительными стойками. Покрытие из профилированного листа по прогонам из швеллеров. Высота до низа стропильных конструкций 8,4 м.  
ПК-1.5, ПК-3.1

*5.На уровне утверждения результатов проектной документации проверьте правильность полученной от проектировщиков информации и примите окончательное решение по вопросу сбора снеговой нагрузки.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролетных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.5 Способен применять алгоритм утверждения результатов проектной документации
ПК-3 Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-3.1 Принимает окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

### Задача 1

На уровне утверждения результатов проектной документации

проверьте правильность полученной от проектировщиков информации и примите окончательное решение по вопросу сбора снеговой нагрузки на  $1 \text{ м}^2$  двускатной крыши ( $\alpha \leq 30^\circ \rightarrow \mu = 1$ ) в соответствии с действующим СП «Нагрузки и воздействия», снеговой район - четвертый.

**Снеговая нагрузка** определяется в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» по формуле:

$$S_0 = 0,7 \cdot c_e \cdot c_t \cdot \mu \cdot S_g = 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,25 \cdot 2,4 = 2,1 \text{ кН/м}^2$$

где  $S_g$  – расчетное значение веса снегового покрова на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли, принимаемое в соответствии с п. 10.1. (таблица 1);

$\mu$  – коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие, принимаемый в соответствии с п.п. 10.5. (приложение Г).

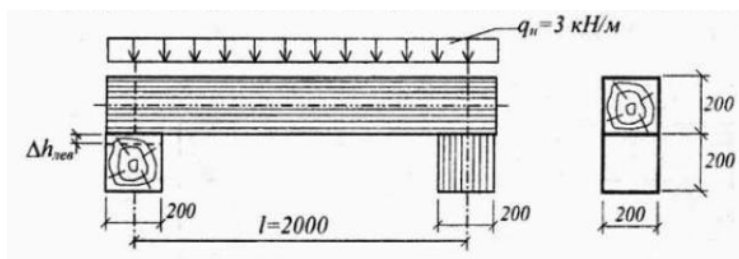
$$\alpha \leq 30^\circ \rightarrow \mu = 1.$$

*б.Анализируя предложения и задания проектировщиков на стадии утверждения результатов проектной документации, определите расчётную несущую способность конструкции из условия смятия . Древесина –сосна, 2-й сорт.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролетных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.5 Способен применять алгоритм утверждения результатов проектной документации
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

### Задача 2

Анализируя предложения и задания проектировщиков на стадии утверждения результатов проектной документации, определите расчётную несущую способность конструкции из условия смятия . Древесина –сосна, 2-й сорт.



*7.Анализируя предложения проектировщиков на этапе формирования общего состава проекта, проверьте, выполняется ли условие прочности сжато-изгибаемого клееного деревянного элемента сечением 16Х33 см, если значение продольной силы равно 229 кН, а изгибающий момент по деформированной схеме составляет 5 кН•м.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролетных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.1 Формирует общий состав проекта и передает его проектировщикам различных специальностей
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

#### Задача 3

*Анализируя предложения проектировщиков на этапе формирования общего состава проекта, проверьте, выполняется ли условие прочности сжато-изгибаемого клееного деревянного элемента сечением 16Х33 см, если значение продольной силы равно 229 кН, а изгибающий момент по деформированной схеме составляет 5 кН•м.*

*8.На этапе принятия окончательного решения и формирования общего состава проекта, разработайте систему связей для каркасного деревянного здания размерами в плане 20 X 60м. Ограждающие конструкции покрытия – двойной перекрестный настил по спаренным неразрезным прогонам с шагом 1,5 м. Несущие конструкции покрытия – двускатные дощатоклееные балка пролетом 20м, опертые на дощатоклееные колонны.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать процессы выполнения проектных работ для высотных и большепролетных зданий и сооружений, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-1.1 Формирует общий состав проекта и передает его проектировщикам различных специальностей
ПК-3 Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-3.1 Принимает окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

#### Задача 4

*На этапе принятия окончательного решения и формирования общего состава проекта, разработайте систему связей для каркасного деревянного здания размерами в плане 20 X 60м. Ограждающие конструкции покрытия – двойной перекрестный настил по спаренным неразрезным прогонам с шагом 1,5 м. Несущие конструкции покрытия – двускатные дощатоклееные балка пролетом 20м, опертые на дощатоклееные колонны.*

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