ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Сопротивление материалов и основы теории упругости и пластичности»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	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 «Сопротивление материалов и основы теории упругости и пластичности».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Сопротивление материалов и основы теории упругости и пластичности» 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	*Отлично*
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в	50-74	*Хорошо*

соответствии с индикаторами достижения компетенций с 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*

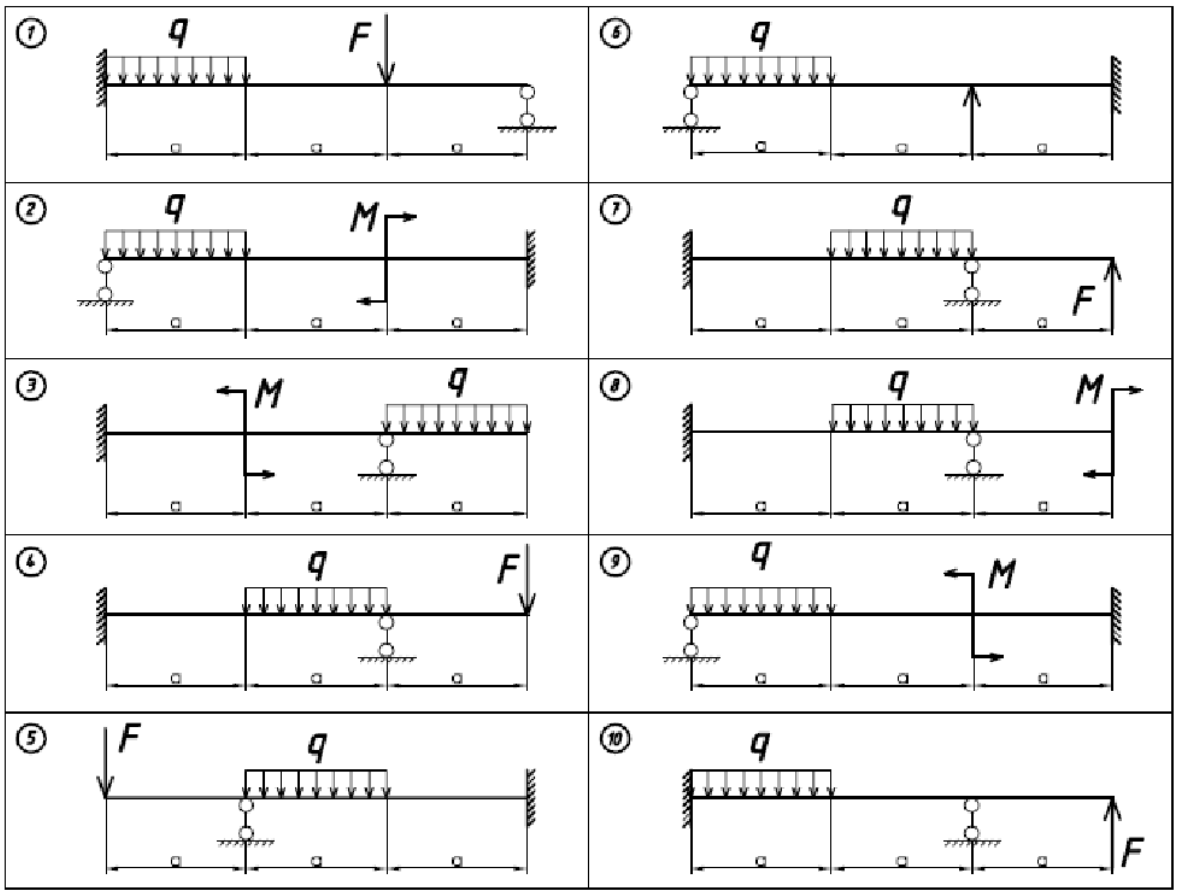
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задание 1. Решает инженерные задачи с применением математического аппарата

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата

Задание № 1. Раскрыть статическую неопределимость системы, определить величину внутренних силовых факторов в опасном сечении и предложить рациональную геометрию поперечного сечения.

Варианты исходных данных и расчетные схемы для экзаменационных задач.



Численные значения										
№ Вар.	q, кН/м	F кН	M, кНм	a, м		№ Вар.	q, кН/м	F, кН	M, кНм	a, м
1	60	50	20	2		6	40	50	20	2
2	40	30	15	1		7	60	40	15	1
3	60	30	10	1		8	80	60	10	2
4	80	50	30	2		9	80	30	20	1
5	70	40	20	1		10	50	30	25	2

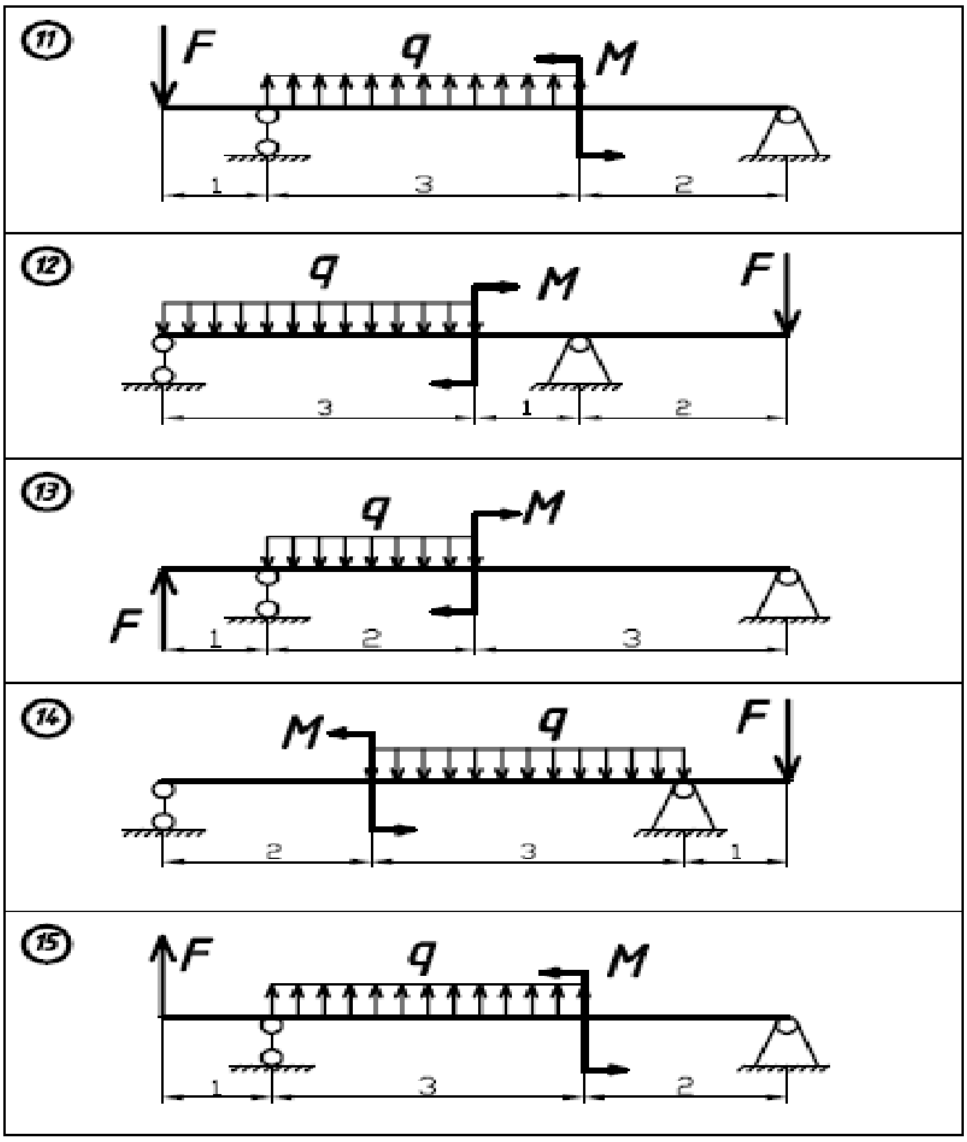
2.Задание 2. Способен представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия. Решает инженерные задачи с применением математического аппарата

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.3 Способен представлять базовые для профессиональной сферы физические или химические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия
	ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата

Задание № 2. Определить начальные параметры для заданной конструкции, а также угловое и линейное перемещение в средней точке балки.

Варианты исходных данных и расчетные схемы для экзаменационных задач.

Численные значения								
№ Вар.	q, кН/м	F кН	M, кНм		№ Вар.	q, кН/м	F, кН	M, кНм
1	60	50	20		6	40	50	20
2	40	30	15		7	60	40	15
3	60	30	10		8	80	60	10
4	80	50	30		9	80	30	20
5	70	40	20		10	50	30	25



3.Задание 3. Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем

Задание № 3.

3.1 Перечислите исходные данные необходимые для проектного расчета элементов строительных конструкций

3.2 Перечислите исходные данные необходимые для проверочного расчета элементов строительных конструкций

3.3 Перечислите исходные данные необходимые для проектного расчета элементов строительных конструкций и сформулируйте задачу проектного расчета

3.4 Перечислите исходные данные необходимые для проверочного расчета элементов строительных конструкций и сформулируйте задачу проверочного расчета

3.5 Перечислите исходные данные необходимые для определения предельной грузоподъемности элементов строительных конструкций

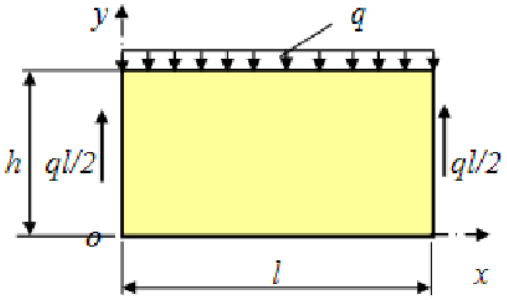
3.6 Перечислите исходные данные необходимые для определения перемещений в элементах строительных конструкций

3.7 Перечислите исходные данные необходимые для определения внутренних силовых факторов, возникающих в элементах строительных конструкций

4.Задание 4 Способен представлять базовые для профессиональной сферы физические или химические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.3 Способен представлять базовые для профессиональной сферы физические или химические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия

Представляя базовые для профессиональной сферы физические процессы в виде математических уравнений, обоснуйте граничные и начальные условия для балки, показанной на схеме:



1.Найти выражения для нормальных и касательных напряжений.

2.Проверить, удовлетворяет ли принятое решение граничным условиям на торцах балки.

3.Найти окончательные выражения нормальных и касательных напряжений;

4.Проверить, удовлетворяет ли полученное решение граничным условиям задачи;

5.Определить наибольшее нормальное напряжение σ_x при различных n, где n - количество учитываемых при расчете членов ряда. Построить эпюры нормальных и касательных напряжений в сечениях x= 0, 0,1l, 0,2l, 0,3l,0,4l,0,5l

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