

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б1.Б.18 Нелинейные задачи строительной механики

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2022

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

Семестр	Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6)			
10 (зачет)		Знать: принципы и методы управления, цели, задачи и функции, а также основные законы дисциплины	Вопросы к зачету
		Уметь: эффективно применять основные правила, методы и законы дисциплины	
		Владеть: навыками методики расчета строительных систем	
владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно- вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11Д)			
10 (зачет)		Знать: методы математического (компьютерного) моделирования на базе специализированных вычислительных комплексов	Вопросы к зачету
		Уметь: ставить и проводить эксперименты на основе компьютерного моделирования	
		Владеть: основами анализа результатов компьютерного моделирования	

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений. Знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

2.1 Оценочные средства для текущего контроля.

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется на контрольной неделе и на практических занятиях.

Оценка этапа сформированности компетенции производится при опросах в начале каждого занятия с целью закрепления изученного материала. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области строительной механики. Ответ предполагает устный ответ с возможными записями на доске.

1. Базовые концепции и методы решения
2. Оценка устойчивости балки по методу Рикса
3. Оценка устойчивости цилиндрической оболочки по методу Рикса
4. Нелинейность материалов. Формулировка модели Мизеса в пространстве главных напряжений
5. Формулировка модели Друкера-Прагера в пространстве главных напряжений
6. Структурные элементы
7. Расчет балочного элемента с учетом геометрической и физической нелинейности
8. Расчет оболочки с учетом геометрической и физической нелинейности
9. Большие деформации
10. Расчет пространственной стержневой конструкции с учетом геометрической и физической нелинейности

Критерии оценки

- «ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если:

1. Он глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.
2. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.
3. Не допускает существенных неточностей при возникновении дополнительных вопросов.

- «**НЕ ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Студент не усвоил основной материал и его детали, допускает значительные неточности при ответе.
2. Нарушает логическую последовательность в ответе.
3. Неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.

2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Базовые концепции и методы решения
2. Оценка устойчивости балки по методу Рикса
3. Оценка устойчивости цилиндрической оболочки по методу Рикса
4. Нелинейность материалов Формулировка модели Мизеса в пространстве главных напряжений
5. Формулировка модели Друкера-Прагера в пространстве главных напряжений
6. Структурные элементы
7. Расчет балочного элемента с учетом геометрической и физической нелинейности
8. Расчет оболочки с учетом геометрической и физической нелинейности
9. Большие деформации
10. Расчет пространственной стержневой конструкции с учетом геометрической и физической нелинейности

Критерии для выставления зачета

- «**ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Он глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.
2. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.
3. Не допускает существенных неточностей при возникновении дополнительных вопросов.

- «**НЕ ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Студент не усвоил основной материал и его детали, допускает значительные неточности при ответе.
2. Нарушает логическую последовательность в ответе.
3. Неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.

3. ПРОЦЕДУРА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сдача зачета производится в последнюю неделю обучения. Ведущим преподавателем может быть проведена промежуточная аттестация студента по результатам обучения без дополнительной сдачи зачета по вопросам.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья студента):

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Контрольные вопросы для зачета	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные вопросы для зачета	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Контрольные вопросы для зачета	Письменная проверка

Разработчик:

_____ / Д. Г. Портнягин