

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 15:31:38
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
института перспективной
инженерии
канд. тех. наук, доцент
Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Большепролетные и пространственные конструкции из дерева и пластмасс

Направление подготовки	08.03.04 Строительство
Направленность (профиль)	Теория и проектирование зданий и сооружений
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная заочная
Реализуется в семестре	3 3

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Большепролетные и пространственные конструкции из дерева и пластмасс»
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Большепролетные и пространственные конструкции из дерева и пластмасс»
3. Разработчик: Гаврилова А.И., доцент департамента строительной инженерии и прототипирования.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Идрисова А.А. – руководитель ОП, кандидат педагогических наук, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования

Члены комиссии:

Дунаенко А.В. – кандидат философских наук, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования

Максименко А.Т. – кандидат архитектуры, доцент, профессор департамента строительной инженерии и прототипирования

Представитель организации-работодателя:

Травов В.П., Генеральный директор ЗАО ТСК «Ставропольстрой»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 08.03.04 Строительство, направленность (профиль) – Теория и проектирование зданий и сооружений и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция:ПК-5 владеет методикой разрабатывать и согласовывать технические решения и проектную документацию в области механики грунтов и фундаментостроения				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ПК-5} составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства; -выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства; -выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения; -контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Компетенция:ПК-6 способен выполнять расчетный анализ и оценку технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ПК-6} подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства; -подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Тестовые задания			
1.	Строительные конструкции с пролетами 18 и более метров	Большепролетными конструкциями для гражданских зданий считаются	ПК-5, ПК-6
2.	Строительные конструкции с пролетами 30 и более метров, строительные конструкции с консолью 9 и более метров	Большепролетными конструкциями для промышленных зданий и сооружений считаются	ПК-5, ПК-6
3.	Плоскую стержневую конструкцию, состоящую из вертикальных элементов (стоек) и горизонтальных (ригелей), жестко соединенных между собой во всех или некоторых узлах	Клеевые рамы представляют собой	ПК-5, ПК-6
4.	Поверхность, образованную из системы наклонных плоских граней, которые примыкают одни к другим под углом по длинным сторонам и опираются по коротким на торцевые диафрагмы или ребра	Складчатые покрытия из древесных и полимерных материалов представляют собой	ПК-5, ПК-6
5.	Пространственное покрытие, имеющее геометрическую форму, образованную выпуклой криволинейной поверхностью	Сводчатое покрытие, выполненное из материалов древесины и пластмасс это	ПК-5, ПК-6
6.	Криволинейные конструкции, перекрывающие пространство между двумя опорами	Арки, выполненные из древесины и пластмасс это	ПК-5, ПК-6
7.	Пространственное покрытие, образованное поверхностью вращения или близкое по форме к такой поверхности	Купольное покрытие, выполненное из древесины и пластмасс это	ПК-5, ПК-6
8.	Пространственное покрытие, ограниченное двумя криволинейными поверхностями, расстояние между которыми (толщина оболочки) мало по сравнению с остальными размерами конструкции	Оболочечное покрытие, выполненное из древесины и пластмассы это	ПК-5, ПК-6
9.	На пневмокаркасные (надувные) конструкции, на воздухоопорные конструкции	В зависимости от характера работы пневматические строительные конструкции делятся	ПК-5, ПК-6
10.	Надувные стержни или панели, несущая способность которых обеспечивается повышенным давлением в замкнутом объеме элемента (воздухонесомые)	Пневмокаркасные конструкции это	ПК-5, ПК-6
11.	Конструкции оболочки, стабилизированные в проектом положении, незначительной разницей давления в разделяемых оболочкой пространствах	Воздухоопорные конструкции представляют собой	ПК-5, ПК-6
12.	Трёх шарнирные системы	В конструкциях из дерева и пластмасс в	ПК-5, ПК-6

		качестве распорных клееных рам в основном применяют	
13.	Криволинейного, ломаного очертания	По своему очертанию клееные распорные рамы делятся на	ПК-5, ПК-6
14.	Поперечные сечения обычно выполняются переменными	Что является общим для всех типов клееных деревянных рам	ПК-5, ПК-6
15.	Дощатоклееные, клефанерные, с применением пластмасс	По материалу исполнения распорные клееные рамы делятся на	ПК-5, ПК-6
16.	M, Q, N, H	Какие внутренние усилия возникают в элементах распорных клееных рамах	ПК-5, ПК-6
17.	Прочность, как внецентренно сжатых и сжато изгибаемых элементов, устойчивость плоской формы деформирования сжато изгибаемых элементов, скалывание	Какие проверки предельных состояний выполняют для элементов деревянных рам	ПК-5, ПК-6
18.	Которые включают в себя, кроме элементов соединений, ещё и другие металлические элементы (растянутые пояса, раскосы, стойки)	Какие фермы в деревянных конструкция принято называть металлодеревянными	ПК-5, ПК-6
19.	Тем, что в ней учитывается прогиб с учётом деформаций соединений	Чем отличается формула проверки деформаций (прогиба) сквозных деревянных конструкций от формулы проверки деформаций (прогиба) по строительной механике	ПК-5, ПК-6
20.	В верхнем поясе продольное сжимающее усилие и изгибающий момент, в остальных элементах продольные усилия сжатия или растяжения	Какие внутренние усилия возникают в элементах фермы из древесины при приложении по всему верхнему поясу равномерно распределенной нагрузки	ПК-5, ПК-6
21.	Прочность, как внецентренно сжатого и сжато изгибаемого элемента; устойчивость плоской формы деформирования сжато изгибаемого элемента; скалывание; прогиб	Какие проверки предельных состояний выполняют для верхнего пояса деревянных ферм при приложении к нему равномерно распределённой нагрузки по всему пролёту	ПК-5, ПК-6
22.	Устойчивости; гибкости; прочности	Какие проверки предельных состояний выполняют для сжатых элементов решётки деревянных ферм	ПК-5, ПК-6
23.	Учитывают путём совмещения в одном сечении все ослабления, расположенные на длине участка длиной до 200 мм	Как учитывают площадь ослабления поперечного сечения в элементе решётки центрально растянутого элемента фермы при наличии в нём ослаблений	ПК-5, ПК-6
24.	Статической схеме; очертанию; способу восприятия распора; по сечению; материалу	Клееные деревянные арки подразделяют по	ПК-5, ПК-6
25.	Постоянная нагрузка, по всему пролету и снеговая нагрузка, распределенная по закону косинуса по всему пролету, постоянная нагрузка, по всему пролету и снеговая нагрузка, распределенная по треугольнику	На какие сочетания нагрузок рассчитывают деревянные арки	ПК-5, ПК-6
26.	Тонкостенными; ребристыми; трёхслойными	Складки в деревянных и пластмассовых конструкциях по конструктивному оформлению могут быть	ПК-5, ПК-6
27.		Общая характеристика ферм и клееных	ПК-5, ПК-6

		арок.	
28.		Конструктивные решения клееных рам и их классификация.	ПК-5, ПК-6
29.		Основные формы складчатых конструкций покрытия.	ПК-5, ПК-6
30.		Конструктивные формы сводов.	ПК-5, ПК-6
31.		Основные конструктивные решения кружально-сетчатых сводов.	ПК-5, ПК-6
32.		Классификация купольных покрытий.	ПК-5, ПК-6
33.		Конструктивные решения ребристо-кольцевых куполов и их основные положения расчета.	ПК-5, ПК-6
34.		Основная характеристика сводов-оболочек, крестовых сводов и оболочек двоякой положительной кривизны.	ПК-5, ПК-6
35.		Общая характеристика пневматических конструкций.	ПК-5, ПК-6
36.		Основные положения расчета и конструирования ферм и клееных арок.	ПК-5, ПК-6
37.		Нагрузки, действующие на рамы, основные положения расчета и конструирования клееных рам.	ПК-5, ПК-6
38.		Особенности расчета складчатых конструкций покрытия.	ПК-5, ПК-6
39.		Конструктивные решения гладких сводов и волнистых сводов. Их основные положения расчета.	ПК-5, ПК-6
40.		Конструктивные решения тонкостенных куполов оболочек и их основные положения расчета.	ПК-5, ПК-6

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры.

2. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он свободно отвечает на вопросы повышенного уровня, подкрепляет свой ответ знаниями большепролетных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс, свободно владеет методикой разработки и согласования технических решений и проектной документации; основами расчетного анализа и оценки расчета большепролетных пространственных конструкций из дерева и пластмасс, умеет подготовить технические задания и вести контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства; умеет подготовить требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, освоены основы методики разработки и согласования технических решений и проектной документации; основы расчетного анализа и оценки расчета большепролетных пространственных конструкций из дерева и пластмасс, умеет подготовить технические задания и вести контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства; умеет подготовить требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, недостаточно освоены основные положения составления технического задания на подготовку проектной документации; подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства и разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства, в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.