

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 12:17:37
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ
М.В. Мартыненко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Строительная механика»

Направление подготовки	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>Городское строительство и хозяйство</u>
Год начала обучения	<u>2023</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Реализуется в семестре	<u>5</u>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C00000043E9AB8B952205E7BA5000600000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки знаний студентов.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины Механика (теоретическая механика).
3. Разработчик: Чернов Павел Сергеевич, доцент кафедры транспортных средств и процессов.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Сысоев Дмитрий Константинович – зав. кафедрой транспортных средств и процессов.

Члены комиссии: Алексенко Д.Н., кандидат технических наук, доцент кафедры транспортных средств и процессов;

Павленко Е.А., кандидат технических наук, доцент кафедры транспортных средств и процессов.

Представитель организации-работодателя - _____

Экспертное заключение ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации соответствует ФГОС ВО

« ____ » _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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 (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-3 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> <i>ИД-1 ПК-3</i> Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не способен выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частично способен выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен в полной мере выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ИД-2 ПК-3 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не способен выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частично способен выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен в полной мере выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ИД-3 ПК-3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение)	Не способен выполнять сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение)	Частично способен выполнять сбор нагрузок и воздействий на здание	Способен выполнять сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение)	Способен в полной мере выполнять сбор нагрузок и воздействий на здание

Сертификат:
Владелец:

2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Шебухова Татьяна Александровна

Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

промышленного и гражданского назначения	промышленного и гражданского назначения	(сооружение) промышленного и гражданского назначения	промышленного и гражданского назначения	(сооружение) промышленного и гражданского назначения
ИД-4 ПК-3 Выбирает методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не способен выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частично способен выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен в полной мере выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ИД-5 ПК-3 Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не способен выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частично способен выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Способен в полной мере выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ИД-6 ПК-3 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	Не способен выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	Частично способен выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	Способен выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	Способен в полной мере выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
ИД-7 ПК-3 Составляет графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	Не способен составлять графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	Частично способен составлять графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	Способен составлять графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	Способен в полной мере составлять графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
ИД-8 ПК-3	Не способен	Частично	Способен	Способен в

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Обеспечивает представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	обеспечивать представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	способен обеспечивать представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	обеспечивать представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	полной мере обеспечивать представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
--	--	---	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Основные задачи предмета «Строительная механика».	ПК-3
2.		Классификация сооружений и расчетных схем.	ПК-3
3.		Плоская и пространственная система.	ПК-3
4.		Принцип независимости действия сил.	ПК-3
5.		Трехшарнирные арки, рамы.	ПК-3
6.		Методы расчета статически определенных ферм.	ПК-3
7.		Нулевые точки в трех шарнирных арках и рамах.	ПК-3
8.		Прочность строительных конструкций. Критерии и основные оценки.	ПК-3
9.		Диаграмма Прандтля.	ПК-3
10.		Метод линий влияния при расчете статически определимых систем.	ПК-3
11.		Кинематический метод определения усилий.	ПК-3
12.		Установившиеся вынужденные колебания.	ПК-3
13.		Сейсмические колебания.	ПК-3
14.		Основные виды динамических нагрузок.	ПК-3
15.		Понятия релаксации.	ПК-3
16.		Принцип Лагранжа в равновесных системах.	ПК-3
17.		Определение свойств пластичности и ползучести материалов.	ПК-3
18.		Виды стержневых систем.	ПК-3
19.		Построение линий влияния при узловой передаче нагрузки.	ПК-3
20.		Определение предельного состояния системы при растяжении – сжатии.	ПК-3
21.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна 21. а) Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023	Какие основные понятия используются при расчетах сооружений? а) сбор нагрузок; б) интегралы; в) диаграммы;	ПК-3

		d) глубина плодородного слоя почвы; е) нет правильных ответов.	
22.	c)	Какие понятия определяют основные классификационные характеристики инженерных сооружений? а)огромные; b)многоступенчатые; с)стержневые; d)передвижные; е)нет правильных ответов.	ПК-3
23.	d)	Какие классификационные характеристики выделяют для стержневых систем по результатам кинематического анализа? а)огромные; b)многоступенчатые; с)статически неопределимые; d)геометрически изменяемые; е)нет правильных ответов.	ПК-3
24.	c)	Что означает $S < 0$ при определении степени статической неопределимости сооружений? а)сооружение геометрически неизменяемое и расчету не подлежит; b)сооружение геометрически неизменяемое и подлежит расчету; с)система геометрически изменяемая и расчету не подлежит; d)сооружение геометрически изменяемое и подлежит расчету; е)нет правильных ответов.	ПК-3
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна 25. Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023		Какие Вы знаете аналитические методы расчета ферм с простой решеткой? а)метод ослабленных сечений; b)метод измерения углов;	ПК-3

		с)метод сквозных сечений (метод Риттера); d)метод расчленения узлов; е)нет правильных ответов.	
--	--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
5 семестр			
1	Отчет по практическому занятию	6 неделя	20
2	Отчет по практическому занятию	12 неделя	35
	Итого за 5 семестр:		55
	Итого:		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **экзамена** предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине
в оценку по 5-балльной системе*

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

Сертификат: 2C00000043E9AB8B952205E7BA5000600000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, 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, но 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023