

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 21.05.2025 11:04:59

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

Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**«Инженерные системы зданий и сооружений
(теплогазоснабжение с основами теплотехники)»**

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

08.03.01 Строительство
Городское строительство и хозяйство
2025
очно-заочная
5

Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники)». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники)» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

3. Разработчик: Вахилевич Наталья Валерьевна, доцент кафедры строительства.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Дмитрий Викторович Щитов - зав. кафедрой строительства;

Члены комиссии:

Сидякин Павел Алексеевич, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры строительства;

Алехина Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры строительства.

Представитель организации-работодателя:

Кобалия Тамази Леонидович - директор ООО «Модуль-Строй»

Экспертное заключение: ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации соответствует ФГОС ВО и образовательной программе по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

«____» _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-3 Применяет описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Не способен применять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	С затруднениями применяет описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	На достаточно хорошем уровне применяет описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	В совершенстве применяет описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
ИД-2 ОПК-3 Формулирует необходимые параметры и исходные данные для проектирования, оценка преимуществ и недостатков принятых решений	Не в состоянии формулировать необходимые параметры и исходные данные для проектирования, оценка преимуществ и недостатков принятых решений	С затруднениями формулирует необходимые параметры и исходные данные для проектирования, оценка преимуществ и недостатков принятых решений	На достаточно хорошем уровне формулирует необходимые параметры и исходные данные для проектирования, оценка преимуществ и недостатков принятых решений	В совершенстве формулирует необходимые параметры и исходные данные для проектирования, оценка преимуществ и недостатков принятых решений
ИД-3 ОПК-3 Обеспечивает рациональный выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	Не в состоянии обеспечивать рациональный выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	С затруднениями обеспечивает рациональный выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	На достаточно хорошем уровне обеспечивает рациональный выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	В совершенстве обеспечивает рациональный выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Компетенция: ОПК-4				

ИД-1 ОПК-4 Применяет нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Не в состоянии применять нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства для решения задачи профессиональн ой деятельности	С затруднениями применяет нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	На достаточно хорошем уровне применяет нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	В совершенстве применяет нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства для решения задачи профессионально й деятельности
ИД-2 ОПК-4 Применяет основные требования нормативно- правовых и нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Не в состоянии применять основные требования нормативно- правовых и нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечени я, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	С затруднениями применяет основные требования нормативно- правовых и нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения , к выполнению инженерных изысканий в строительстве	На достаточно хорошем уровне применяет основные требования нормативно- правовых и нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения , к выполнению инженерных изысканий в строительстве	В совершенстве применяет основные требования нормативно- правовых и нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения , к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ИД-4 ОПК-4 Формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Не в состоянии формулировать и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно- сметной документации	С затруднениями формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно- сметной документации	На достаточно хорошем уровне формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно- сметной документации	В совершенстве формулирует и представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно- сметной документации
ИД-5 ОПК-4 Формирует	Не в состоянии формулировать	С затруднениями формулирует	На достаточно хорошем уровне	В совершенстве формулирует

распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	формулирует распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
ИД-6 ОПК-4 Обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Не в состоянии обеспечивать проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	С затруднениями обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	На достаточно хорошем уровне обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	В совершенстве обеспечивает проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Что такое теплотехника?	ОПК-3
2.		Основные понятия и определения технической термодинамики.	ОПК-3
3.		Классификация систем отопления.	ОПК-3
4.		Микроклимат помещения.	ОПК-4
5.		Понятия энергетического и технологического использования теплоты.	ОПК-4
6.		Требования к микроклимату помещений:	ОПК-4
7.		Размещение, устройство и монтаж основных элементов систем водяного отопления.	ОПК-4
8.		Основы гидравлического расчета теплопроводов систем водяного отопления	ОПК-4
9.		Местное отопление.	ОПК-4
10.		Что относят к круглогодичным потребителям теплоты?	ОПК-3
11.		Что относят к сезонным потребителям теплоты?	ОПК-3
12.		Нормативные документы по проектированию и монтажу котельных, систем отопления	ОПК-4
13.	b)	Система теплоснабжения в которой каждый потребитель имеет собственный источник теплоты, называется а) централизованной b) децентрализованной c) районной	ОПК-3
14.	b)	Потребители теплоты по характеру их загрузки во времени могут быть разделены на а) временные и постоянные b) сезонные и круглогодичные c) дежурные и постоянные	ОПК-3
15.	b)	По способу прокладки тепловые сети делят: а) на эстакадах и на кронштейнах b) на подземные и надземные c) на подземные и на отдельно стоящих мачтах	ОПК-3
16.	a)	Тепловая мощность системы отопления для компенсации теплотенедостатка в помещении определяется а) $Q = \sum Q_{nom} - \sum Q_{пост}$ b) $\sum Q = Q_{огр} + Q_u + Q_{mat} + Q_{np}$ c) $Q = Q_1 b_1 b_2 + Q_2 - Q_3$	ОПК-4
17.	c)	Теплопотери через ограждающие конструкции а) $Q = (1/R)A(t_e - t_n)(1 - \beta)n$	ОПК-4

		$b) Q_g = 0,337 A_n h(t_g - t_n)$ $c) Q_g = 0,7 B(H + 0,8P)(t_g - t_n)$	
18.	b)	Обеспечением потребителей теплоты необходимым количеством тепловой энергии требуемых параметров занимается а) система отопления б) система теплоснабжения с) система вентиляции	ОПК-4
19.	a)	Система теплоснабжения в которой один источник теплоты обслуживает теплоиспользующие устройства ряда потребителей, расположенных отдельно, называется а) централизованной б) децентрализованной с) районной	ОПК-4
20.	a)	Системы отопления предназначенные для отопления нескольких помещений из одного теплового пункта, где находится теплогенератор, котельная или ТЭЦ, называются а) центральные б) местные с) комбинированные	ОПК-4

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата очно-заочной формы обучения.

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.