

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
кандидат технических наук,
доцент Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Экономические аспекты энергосбережения

Направление подготовки	08.03.01 Строительство	
Направленность (профиль)	<u>Теплогазоснабжение и вентиляция</u>	
Год начала обучения	2026 г.	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Реализуется в семестре	7	7

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

3. Разработчик Смирнова А.В., старший преподаватель департамента Строительной инженерии и прототипирования

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Чернов А.Ю., и.о. директора департамента Строительной инженерии и прототипирования

Члены комиссии: Беляев Е.И., доцент департамента Строительной инженерии и прототипирования

Представитель организации-работодателя:

Писклов А.С., директор ООО «ЭНЕРГОТЕРМ-ПРОЕКТ»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе 08.03.01 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1 Способен выполнять работы по проектированию наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-1. ИД-5 Оценка основных технико-экономических показателей и расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам теплоснабжения, котельным, центральным тепловым пунктам и малым теплоэлектроцентралям.	Не применяет знания по оценке основных технико-экономических показателей, не выполняет расчет количества материально-технических ресурсов	Применяет знания по оценке основных технико-экономических показателей, выполняет расчет количества материально-технических ресурсов на минимальном уровне	Применяет знания по оценке основных технико-экономических показателей, выполняет расчет количества материально-технических ресурсов на среднем уровне, использует их в профессиональной деятельности	Применяет знания по оценке основных технико-экономических показателей, выполняет расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам теплоснабжения, котельным, центральным тепловым пунктам и малым теплоэлектроцентралям
Компетенция: ПК-2 Способен выполнять работы по проектированию технологического оборудования систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-2. ИД-8 Оценка основных технико-экономических показателей и расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов	Не знает нормы по оценке основных технико-экономических показателей, и не применяет их на практике.	Опираясь на знания по оценке основных технико-экономических показателей, выполняет на минимальном уровне расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов.	Опираясь на знания по оценке основных технико-экономических показателей, выполняет на среднем уровне расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов	Опираясь на знания по оценке основных технико-экономических показателей, выполняет расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов
Компетенция: ПК-5 Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-5. ИД-3 Расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	Не применяет е практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования	Применяет на минимальном уровне практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	Применяет на среднем уровне практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	Применяет на высоком уровне практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей
<i>Компетенция: ПК-6</i> Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по монтажу техно-логического оборудования систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-6. ИД-3 Расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования (систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения) жилых зданий и промышленных объектов	Не применяет е практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования	Применяет на минимальном уровне практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования (систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения) жилых зданий и промышленных объектов	Применяет на среднем уровне практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования (систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения) жилых зданий и промышленных объектов	Применяет на высоком уровне практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования (систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения) жилых зданий и промышленных объектов

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.	2	К основным производственным фондам относятся: 1. силовые машины и оборудование, хозяйственный инвентарь, жилые здания; 2. силовые машины, рабочие машины и оборудование, транспортные средства; 3. производственные запасы, строительные машины и механизмы; 4. здания, сооружения, оборудование, производственные запасы, денежные средства.	ПК-1 ПК-2
2.	3	Выбор метода составления сметной документации: 1. определен региональным законодательством; 2. определен федеральным законодательством; 3. законодательством не регламентируется.	ПК-5 ПК-6
3.	1	Составление сметной документации: 1. не зависит от способа строительства; 2. не зависит от установленного порядка; 3. зависит от способа строительства.	ПК-5 ПК-6
4.	1, 4	Какими из перечисленных показателей характеризуется эффективность использования основных производственных фондов: 1. фондоотдача; 2. производительность труда; 3. длительность одного оборота; 4. фондоемкость.	ПК-1 ПК-2
5.	1	Фондоотдача характеризует: 1. объём строительной продукции, приходящейся на 1 рубль стоимости основных фондов; 2. доля стоимости основных фондов, приходящаяся на каждый рубль объёма строительно-монтажных работ; 3. показатель стоимости активной части основных производственных фондов, приходящийся на одного рабочего, занятого на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах; 4. показатель, характеризующий эффективность использования оборотных средств.	ПК-1 ПК-2

6.	2	Показатель, определяющий количество продукции, создаваемой рабочим в единицу времени: 1. фондоемкость; 2. производительность труда; 3. рентабельность организации.	ПК-1 ПК-2
7.	2, 3, 4	Что не влияет на скорость оборота оборотных средств: 1. сокращение интервала поставок; 2. снижение материалоемкости изделия; 3. величина амортизационных отчислений; 4. коэффициент загрузки оборудования по времени.	ПК-1 ПК-2
8.	2	Производительность труда — это отношение: 1. объема строительно-монтажных работ к численности работающих; 2. объема строительно-монтажных работ ко времени, затраченному работающими; 3. объема строительно-монтажных работ к стоимости основных фондов.	ПК-1 ПК-2
9.	1	Амортизация на основные фонды начисляется: 1. ежемесячно; 2. ежегодно; 3. ежеквартально.	ПК-1 ПК-2
10.		К какому виду оплаты относится оплата труда рабочих в ночное время?	ПК-1 ПК-2
11.		Что относится к собственным источникам формирования оборотных средств предприятия?	ПК-1 ПК-2
12.		Что относится к показателям эффективности использования трудовых ресурсов?	ПК-1 ПК-2
13.		Как определяется чистая прибыль предприятия?	ПК-1 ПК-2
14.		Что включает в себя действующая система ценообразования и сметного нормирования в строительстве?	ПК-5 ПК-6
15.		Как определяется рентабельность продаж?	ПК-1 ПК-2
16.		Что в балансе предприятия относится к текущим обязательствам?	ПК-1 ПК-2
17.		Как классифицируются активы предприятия по их составу и размещению?	ПК-1 ПК-2
18.		Дайте определение основных производственных фондов	ПК-1 ПК-2
19.		Назовите состав фондов обращения	ПК-1 ПК-2
20.		Какими показателями определяется уровень производительности труда в строительстве?	ПК-1 ПК-2

21.		Как определяется выработка в натуральном и в денежном выражении?	ПК-1 ПК-2
22.		Перечислите факторы роста производительности труда	ПК-1 ПК-2
23.		Как классифицируются кадры по уровню занятости?	ПК-1 ПК-2
24.		Перечислите формы и системы оплаты труда в строительстве	ПК-1 ПК-2
25.		Перечислите основные различия между сдельной и повременной формами оплаты труда	ПК-1 ПК-2
26.		Перечислите виды себестоимости в строительстве	ПК-5 ПК-6
27.		Какие затраты включаются в себестоимость продукции?	ПК-5 ПК-6
28.		Как определяется сметная прибыль?	ПК-5 ПК-6
29.		Как рассчитывается рентабельность продукции?	ПК-1 ПК-2
30.		Какие сметные нормативы используются при составлении локальных смет?	ПК-5 ПК-6
31.		На какие виды работ составляются локальные сметы?	ПК-5 ПК-6
32.		Перечислите виды сметной документации	ПК-5 ПК-6
33.		Что объединяют в своем составе объектные сметы?	ПК-5 ПК-6
34.		Перечислите методы определения сметной стоимости	ПК-5 ПК-6
35.		Перечислите виды и показатели прибыли строительной организации	ПК-1 ПК-2

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой 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 требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Для студентов очно-заочной формы обучения рейтинговая система оценки не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если: он обнаруживает средний уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: он обнаруживает минимальный уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если: минимальный уровень сформированности компетенций не достигнут, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.