

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И 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
ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

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	5	5

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для освоения набора компетенций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» по дисциплине Газоснабжение.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Газоснабжение» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».
3. Разработчик Беляев Е.И. доцент 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 экспертной группы:

Смирнов С.С., доцент департамента Строительной инженерии и прототипирования

Аборнев Д.В., доцент департамента Строительной инженерии и прототипирования

Представитель организации-работодателя:

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

Экспертное заключение: рекомендовать фонд оценочных средств по дисциплине «Газоснабжение» к апробации в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенций 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
ПК-1. Способен выполнять работы по проектированию наружных сетей систем газоснабжения, теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей				
Результаты обучения по дисциплине ПК-1.ИД-1 Разработка графической части проектов наружных сетей систем газоснабжения, теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей с использованием современных методов построения строительных чертежей	Фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применение навыков	Общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение, не систематическое применение навыков	Сформированные, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала	Сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков
ПК-3. Способен проводить оценку технологических решений проектов наружных сетей систем газоснабжения, теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей				
Результаты обучения по дисциплине ПК-3.ИД-2 Выбор релевантной информации и оценка технологических решений проектов наружных сетей систем газоснабжения, теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	Фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применение навыков	Общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение, не систематическое применение навыков	Сформированные, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала	Сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков
ПК-7. Способен организовывать обслуживание технологического оборудования наружных сетей систем газоснабжения, теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей				
Результаты обучения по дисциплине ПК-7.ИД-1 Мониторинг технического состояния, составление планов, определение сроков и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования газоснабжения, теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей ПК-7.ИД-3 Контроль соблюдения требований к входному и операционному контролю и контролю качества монтажа наружных сетей систем газоснабжения, теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	Фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применение навыков	Общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение, не систематическое применение навыков	Сформированные, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала	Сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков

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	1	Газовое топливо – это: 1) смесь горючих и негорючих газов и примесей 2) смесь негорючих газов 3) смесь газов 4) смесь балластных газов	ПК-1
2	4	Горючие газы – это: 1) смесь предельных углеводородов 2) смесь непредельных углеводородов 3) смесь азота и гелия 4) в основном смесь предельных и непредельных углеводородов	ПК-1
3	1	Предельные углеводороды содержат в своем составе: 1) углерод и водород 2) углерод и азот 3) углерод 4) углерод и гелий	ПК-3
4	2	Давление газовой смеси равно: 1) сумме давления газа и атмосферы 2) сумме парциальных давлений ее компонент 3) сумме давлений предельных углеводородов 4) сумме давлений газа и воздуха	ПК-3
5	1	Плотность газа в данных условиях это: 1) отношение его массы к занимаемому объему 2) отношение его веса к объему 3) произведение его массы на занимаемый объем 4) произведение молекулярной массы на мольный объем	ПК-3
6	3	Плотность газа по воздуху показывает: 1) отношение плотности воздуха к плотности газа 2) произведение плотности воздуха и плотности газа 3) отношение плотности газа к плотности воздуха 4) отношение массы газа к массе воздуха	ПК-3
7	1	В уравнение Менделеева-Клапейрона входит величина: 1) универсальная газовая постоянная 2) показатель адиабаты 3) газовая постоянная 4) показатель политропы	ПК-7
8	2	Отклонение от свойств идеального газа в расчетах потерь давления учитывает величина: 1) газовая постоянная 2) коэффициент сжимаемости 3) показатель адиабаты 4) показатель политропы	ПК-7
9	1	Величину полного давления составляет: 1) сумма статического и динамического давлений 2) сумма атмосферного и избыточного давлений 3) сумма абсолютного и избыточного давлений 4) сумма избыточного и динамического давлений	ПК-7
10	4	Величина абсолютного давления равна: 1) разности атмосферного и избыточного давлений 2) сумме статического и избыточного давлений	ПК-1

		3) сумме статического и динамического давлений 4) сумме атмосферного и избыточного давлений	
11		Что характеризует величина динамического давления?	ПК-1
12		От чего зависит теплота сгорания газового топлива?	ПК-3
13		Что включают в себя распределительные системы газоснабжения городов?	ПК-3
14		По виду транспортируемого газа, какие бывают газопроводы?	ПК-3
15		По давлению транспортируемого газа, какие бывают газопроводы?	ПК-3
16		По местоположению относительно земли, какие бывают газопроводы?	ПК-7
17		Как различаются газопроводы по назначению в системе газоснабжения?	ПК-7
18		Что обеспечивает регулятор давления газа?	ПК-7
19		Что такое неравномерность регулятора?	ПК-1
20		Какого назначения мембрана регулятора давления?	ПК-1
21		Что происходит при увеличении коэффициента активности мембраны?	ПК-3
22		Чему равна неравномерность астатического регулятора давления газа?	ПК-3
23		Как различают газопроводы по давлению транспортируемого газа?	ПК-3
24		С чем связаны потери давления в газопроводах?	ПК-3
25		Что используется при расчете тупиковых газопроводов?	ПК-7
26		Чем определяются потери на трение при расчетах газовых сетей низкого давления?	ПК-7
27		Что используется при расчетах газовых сетей среднего и высокого давления?	ПК-7
28		Для каких сетей при расчетах газовых сетей нормируется перепад давлений от ГРП до самого удаленного потребителя?	ПК-3
29		Что используется при расчетах потерь на трение?	ПК-1
30		Какие элементы топлива являются горючими?	ПК-1

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».

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если сформированные, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение, не систематическое применение навыков

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применения навыков