

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства

Кафедра вентиляции, теплогазо – и водоснабжения

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства
д.т.н., проф. Андрийчук Н.Д.



_____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения

(наименование учебной дисциплины, практики)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

Доцент _____ Копец Ю.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры вентиляции, теплогазо – и
водоснабжения от «24» 12 2025 г., протокол № 8

И.о. заведующего кафедрой

вентиляции, теплогазо – и водоснабжения _____ Копец К.К.

(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Проверку концентрации газа в газорегуляторном пункте осуществляют с помощью:

- А) газоанализатора
- Б) барометра-анероида
- В) спички

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Концентрацию газа в газорегуляторном пункте необходимо проверять:

- А) один раз в месяц
- Б) два раза в месяц
- В) один раз в два месяца

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. Наладку водяных тепловых сетей производят с целью:

- А) определения фактических характеристик сетевых насосов
- Б) обеспечения нормального теплоснабжения потребителей
- В) определения величины тепловых нагрузок

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

4. На эффективность наладки тепловых сетей отрицательно влияет

- А) сокращение расхода топлива за счет ликвидации перегрева систем теплопотребления
- Б) сокращение расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя за счет снижения удельного расхода сетевой воды и исключения излишних насосных станций
- В) обеспечения возможности подключения к сетям дополнительных потребителей
- Г) снижение температуры теплоносителя с одновременным снижением расхода

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

5. Включение и выключение тепловых пунктов и абонентских систем, а также регулирование расхода теплоносителя производит:

А) персонал потребителей

Б) персонал организации, эксплуатирующей тепловую сеть

В) совместно потребители и организация, эксплуатирующая тепловую сеть

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

6. Тепловые испытания водяных тепловых сетей проводят непосредственно:

А) после окончания отопительного сезона

Б) во время отопительного сезона

В) никогда

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

7. Пуск тепловых сетей состоит из следующих основных операций:

А) гидравлическое испытание, включение абонентов

Б) гидравлическое испытание, тепловое испытание, включение абонентов

В) заполнение сети водой, установление циркуляции сети, проверка герметичности сети, включение абонентов, пусковая регулировка сети

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

Прочитайте текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. Установите соответствие:

1) В системе воздушного душирования подлежит контролю в соответствии с нормативными требованиями

А) температура подаваемого воздуха

2) Совокупность устройств для выработки, распределения и передачи электрической энергии до понижающих трансформаторов тяговых подстанций – это система

Б) давление воздуха

В) температура воздуха в контрольных точках помещения

Правильный ответ:

1	2
А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Установите соответствие:

- | | |
|--|-------------|
| 1) Наиболее полную герметичность отключения обеспечивают | А) краны |
| 2) Работают с высокими температурами среды | Б) задвижки |
| | В) вентили |

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. Установите соответствие:

- | | |
|---|-----------------|
| 1) Скорость движения воздуха в системах вентиляции можно измерить | А) психрометром |
| 2) Относительную влажность воздуха в вентиляционных установках можно измерить | Б) анемометром |

Правильный ответ:

1	2
Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

4. Установите соответствие:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1) Профилактический ремонт оборудования газорегуляторного пункта проводится | А) один раз в год |
| 2) Плановая проверка оборудования газорегуляторного пункта проводится | Б) один раз в три месяца |
| | В) два раза в год |

Правильный ответ:

1	2
А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Прочитайте текст и установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите последовательность наладки систем теплоснабжения:

- А) Регулировка систем
Б) Внедрение разработанных технических решений.

В) Разработка мероприятий для наладки.

Правильный ответ: В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Установите последовательность наладки котельных:

А) Подготовительные работы, приемка оборудования.

Б) Пусковые работы.

В) Наладка и комплексное опробование.

Г) Завершающий этап – формирование отчета.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. Установите правильный порядок запуска отопления в многоквартирном доме:

А) Полное налаживание системы отопления.

Б) Выпуск воздуха из верхних точек внутренней системы отопления (на верхних этажах здания).

В) Открытие запорной арматуры сотрудниками управляющей организации.

Г) Наполнение системы отопления здания и сброс воздуха.

Д) Заполнение внутренних систем отопления и проверка давления в тепловых сетях. Подача теплоносителя теплоснабжающей организацией.

Правильный ответ: Д, Г, В, Б, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Впишите краткий ответ на вопрос: окончание предложения (одно слово), пропущенное слово или цифру.

1. Для определения относительной влажности воздуха в вентиляционных установках пользуются _____.

Правильный ответ: психрометром, психрометр

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. С целью определения фактических потерь тепла в сетях, а также мест нарушения тепловой изоляции, проводят тепловые _____.

Правильный ответ: испытания

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. При сравнении действительного и расчётного графиков давления устанавливают наличие засоренных _____.

Правильный ответ: участков

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

4. Метод, при котором предусматривается наладка режимов путём последовательного подключения потребителей к сети, называется _____.

Правильный ответ: программным, программный

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

5. Теплообменный аппарат для нагревания воздуха в системах вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования воздуха, а также в сушильных камерах, называют _____.

Правильный ответ: калорифером, калорифер

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

6. Для сбора и удаления воды в низших точках газопроводов используют _____.

Правильный ответ: конденсатосборник, конденсатосборники

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

7. Документирование вентиляционной системы с составлением ее паспорта и фиксированием состояния вентсистемы и всех изменений в течении срока эксплуатации называется _____.

Правильный ответ: паспортизация, паспортизацией

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. В момент наполнения систем отопления все воздухоотборники в верхних точках должны быть _____.

Правильный ответ: открыты

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Комплекс мероприятий профилактического характера по поддержанию работоспособности и исправности систем в целом, их частей и оборудования в процессе технической эксплуатации, работ по устранению неисправностей, выявленных в ходе проведения осмотров, называют _____.

Правильный ответ: техническим обслуживанием, техническое обслуживание

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. Емкость, предназначенная для хранения горячей воды в целях выравнивания суточного графика расхода воды в системе теплоснабжения, а также для создания и хранения запаса подпиточной воды на источнике

теплоты, называется _____ .

Правильный ответ: бак-аккумулятор горячей воды, баком-аккумулятором горячей воды

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Что такое пусконаладочные работы?

Время выполнения – 5 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Правильный ответ: Пусконаладочными работами называется комплекс работ, выполняемых на этапе ввода систем в эксплуатацию с целью достижения работоспособности систем на соответствие параметрам исполнительной документации или технологическим требованиям.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Что измеряют тахометром?

Время выполнения – 5 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Правильный ответ: Тахометром измеряют частоту вращения рабочего колеса насоса и вентилятора.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. Раскройте понятие «систематические наблюдения».

Время выполнения – 5 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Правильный ответ: Систематические наблюдения – это наблюдения, которые проводятся на регулярной основе, по четко определенному графику, с регулярной фиксацией заранее обусловленных признаков, ситуаций, процессов и действий

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) *по дисциплине «Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института строительства,
архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства



Ремень В.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)