

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
Технологические процессы ТГВ

(наименование учебной дисциплины, практики)

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

Разработчик (разработчики):

доцент Богатырёва Л.Ю.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры вентиляции, теплогазо – и
водоснабжения от 24 02 2025 г., протокол № 8

И.о. заведующего кафедрой

вентиляции, теплогазо – и водоснабжения

Копец К.К.
(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Технологические процессы ТГВ»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Нормативный документ на базе которого составляется нормирование и оплата труда рабочих?

- А) СНиП;
- Б) ГОСТ;
- В) ЕНиР;
- Г) ОТ и ТБ.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

2. Как называется временное соединение конструкции, с крюком крана?

- А) Строповка;
- Б) Рихтовка;
- В) Монтаж;
- Г) Стрела.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

3. Грузоподъемный орган монтажного крана?

- А) Мотор;
- Б) Стрела;
- В) Крюк;
- Г) Опоры.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

4. Какой способ прокладки трубопровода является наиболее распространенным?

- А) Наземный;
- Б) Надземный;
- В) Комбинированный.
- Г) Подземный;

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

5. Какой процесс не является частью строительства тепловых сетей?

- А) Разбивка трассы;

- Б) Закупка оборудования;
- В) Транспортировка труб и фасонных изделий;
- Г) Сварка теплопроводов.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

6. При каком уровне грунтовых вод в период строительства необходимо устанавливать дренажные системы?

- А) Выше глубины дна траншеи;
- Б) Выше 1 м от дна траншеи;
- В) Ниже дна траншеи;
- Г) Под уровнем замерзания.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

7. Какой материал обычно используется для тепловой изоляции теплопроводов?

- А) Дерево;
- Б) Минераловатные изделия;
- В) Полиэтиленовые пленки;
- Г) Асфальт.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

8. Какое действие не является частью подготовки перед устройством изоляции?

- А) Очистка поверхности от грязи;
- Б) Нанесение антикоррозионной мастики;
- В) Нагрев трубы до 60°C;
- Г) Просушка газовой горелкой.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

9. Как происходит установка радиаторов на стенах?

- А) Радиаторы устанавливаются без креплений;
- Б) Устанавливаются на кронштейны, которые крепятся к бетонным стенам с помощью дюбелей;
- В) Радиаторы устанавливаются только на деревянных стенах;
- Г) Радиаторы устанавливаются на расстоянии 70 мм от пола.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

10. Что необходимо сделать перед началом монтажа стояка?

- А) Прокладывать трубы;
- Б) Произвести разметку на стенах;

В) Установить подоконники;

Г) Покрасить радиаторы.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

Задания закрытого типа на установление соответствия

Прочтите текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. Сопоставьте виды технологических карт с их определениями

- 1) Типовые технологические (не привязанные к объекту)
- 2) Типовые технологические (привязанные к объекту)
- 3) Рабочие технологические карты

- А) Разработка конкретных операций, специфичных для данного объекта.
- Б) Используются в рамках разных строительных проектов, не учитывая детали местности.
- В) Спецификация производственных процессов для конкретного объекта и условий.

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

2. Установите соответствие между понятиями:

- 1) Процесс проверки состояния изоляции
 - 2) Части, которые должны быть подготовлены перед устройством изоляции
 - 3) Базовый материал для тепловой изоляции
- А) Очистка поверхности, просушка газовой горелкой, нанесение антикоррозионной мастики;
 - Б) минераловатные изделия;
 - В) проверка напряжением 500Вт.;

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

3. Установите соответствие между понятиями:

- 1) Сварка теплопроводов
 - 2) Установка дренажных систем
 - 3) Гидравлическое сопротивление
 - 4) Предварительное нагревание
- А) процесс, исключающий вероятность нагрева изоляции выше 175 °C;
 - Б) поддержка уровня воды ниже дна траншеи;

5) Очистка поверхности

- В) проверка прочности и плотности трубопровода с использованием воды;
- Г) удаление грязи и ржавчины перед установкой изоляции;
- Д) процесс, проводимый после укладки труб в траншею.

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Д	Б	В	А	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

4. Установите соответствие между левым и правым столбцами:

- 1) Подводки к нагревательным приборам А) подаются горизонтально; Б) должны быть не менее трёх
 - 2) Количество кронштейнов на радиатор радиатор Б) должны быть прикреплены
 - 3) Подводка длиной до 500 мм хомутиками к стенам;
 - 4) Крепление стояков в жилых зданиях Г) необязательно крепить при высоте этажа до 2,7 м.

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Б	А	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

5. Установите соответствие между строительными процессами:

- | | |
|---------------------|---|
| 1) Транспортные | А) обеспечивают эффективность монтажных работ; |
| 2) Подготовительные | Б) обеспечивают производство работ на объекте; |
| 3) Монтажные | В) доставка материалов на место проведения работ. |

Правильный ответ:

1	2	3
B	A	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

6. Установите соответствие между строительными процессами:

- | | |
|---------------------|---|
| 1) Транспортные | А) обеспечивают эффективность монтажных работ |
| 2) Подготовительные | Б) обеспечивают производство работ на объекте |
| 3) Монтажные | В) доставка материалов на место |

проведения работ

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

7. Установите соответствие между видами работ, которые возможно совмещать:

- 1) подготовительный период
- 2) сварочные работы

- А) строительные виды работ
- Б) монтажные работы

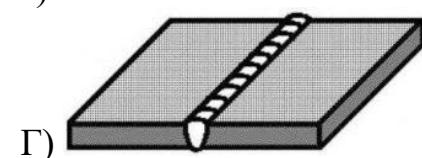
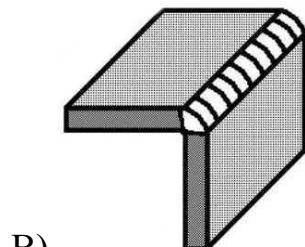
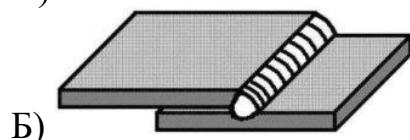
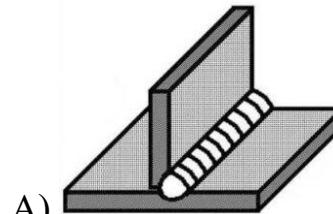
Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

8. Установите соответствие между видами стыковых работ:

- 1) стыковое соединение
- 2) нахлесточное соединение
- 3) угловые соединения
- 4) тавровое



Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Прочтите текст и установите правильную последовательность

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность антикоррозионных работ:

- А) Просушить газовой горелкой, защитив торцы изоляции;
- Б) Очистить поверхность от грязи, ржавчины, окалины;
- В) Нанести на стык антикоррозионную мастику

Правильный ответ: Б, А, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

2. Установите правильную последовательность этапов по компоновке задвижек:

- А) Разработка траншеи экскаватором. Планировка траншеи, подготовка колодцев.
- Б) Изоляция стыков. Полная засыпка газопровода.
- В) Испытание газопровода на прочность с предварительной продувкой трубопроводов сжатым воздухом.
- Г) Сборка и сварка труб в плети на бровке траншеи. Проверка качества стыков. Сварка плетей трубопроводов на дне траншеи. Устройство колодцев.
- Д) Присыпка газопровода грунтов на 0,3 м выше верха трубы.

Правильный ответ: А, Г, Д, В, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

3. Установите правильную последовательность монтажа отопительных приборов:

- А) Подсоединение к системе отопления.
- Б) Установка крепежных элементов.
- В) Разметка мест крепления.
- Г) Установка отопительного прибора.
- Д) Опрессовка и запуск системы отопления.

Правильный ответ: В, Б, Г, А, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

4. Установите правильную последовательность монтажа вентилятора:

- А) Строповка вентилятора или его частей.
- Б) Закрепление оборудования к опорным конструкциям.
- В) Установка грузоподъемных средств.
- Г) Установка вентилятора.
- Д) Проверка правильности установки и сборки оборудования.
- Е) Подъем и перемещение к месту монтажа.
- Ж) Пусконаладочные работы.
- З) Транспортировка вентилятора.

Правильный ответ: З, В, А, Е, Г, Д, Б, Ж

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово

1. Размер, фиксирующий размещение деталей в помещении относительно строительных конструкций. Расстояние между центрами фасонных частей и арматуры называется _____.

Правильный ответ: строительной длиной.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

2. Заготовительная длина равна _____, это длина прямого участка трубы без навернутых на нее соединительных деталей и арматуры. Длину отводов, уток и др., вычисляются с учетом припусков по формулам.

Правильный ответ: монтажной длине.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

3. _____ прокладка трубопровода производится для эксплуатации морских месторождений нефти и газа.

Правильный ответ: подводные.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

4. Монтажные работы делятся на наружные и _____.

Правильный ответ: внутренние.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

5. Захватка монтажа систем вентиляции и кондиционирования для промышленных зданий – готовность объекта при объеме в _____ м³.

Правильный ответ: 5000.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

6. Захватка монтажа систем вентиляции и кондиционирования для жилых и общественных многоэтажных зданий – готовность объекта в _____ этажей.

Правильный ответ: 5.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

7. _____ соединение – наиболее простой и надежный вид соединения деталей и узлов, отличающийся такими производствами, как возможность регулирования затяжки соединения, разборки и повторной сборки.

Правильный ответ: резьбовое.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

8. Процесс соединения нескольких деталей с помощью специальных крепежных деталей, металлическими стержнями цилиндрической формы с полукруглой или плоской головкой на одном конце называется _____.
Правильный ответ: клепкой.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

9. Рабочие чертежи отопительно-вентиляционных систем выпускают под маркой _____.
Правильный ответ: ОВ.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

10. Документ, на основе которого осуществляется планирование капитальных вложений, финансирование строительства и расчеты между подрядчиком и заказчиком за выполненные работы называется _____.
Правильный ответ: сметы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Буквенное обозначение строительной машины, ЭО является условным обозначением _____.
Правильный ответ: экскаватор одноковшовый.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

2. Ходовое устройство служит для передачи силы тяжести машины и внешних нагрузок на грунт и обеспечивает перемещение машины, они подразделяются на рельсоколесные, пневмоколесные, _____, шагающие ходовые устройства.
Правильный ответ: гусеничные.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

3. Грузоподъемная машина, перемещающая груз с помощью стального каната, наматываемого на вращающийся барабан называется _____.
Правильный ответ: лебедкой.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

4. _____ краны монтируются на строительной площадке, особенность данного крана в высоком расположении стрелы с достаточным вылетом крюка относительно оси башни.
Правильный ответ: башенные.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

5. Монтаж инженерных систем выполняют в соответствии с проектом организации строительства и _____.

Правильный ответ: проектом производства работ.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

6. После приемки объекта отопления под монтаж, при отсутствии специальных указаний, начинается монтаж с прокладки магистральных трубопроводов, затем стояки и отопительные приборы. Начало монтажа производится с _____ этажа.

Правильный ответ: нижнего.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

7. Монтаж полимерных трубопроводов следует производить при температуре воздуха не ниже _____.

Правильный ответ: 5 °C.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

8. Прием системы отопления производится в три этапа: наружный осмотр, испытания гидростатическим методом и испытания на _____.

Правильный ответ: тепловой эффект.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

9. При изготовлении гнутых отводов и узлов трубопроводов применяют гибку труб _____ и _____ способами.

Правильный ответ: холодным и горячим.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

10 Специализированное заготовительное производство, обеспечивающее монтажников заготовками для различных монтажных работ называется _____ б ____.

Правильный ответ: центральная заготовительная мастерская.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Каковы основные этапы строительства системы теплоснабжения.(5 показателей)

Время выполнения -10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже ответу:

1) Проектирование системы с учетом тепловых нагрузок и потребностей зданий.

2) Составление проектно-сметной документации.

- 3) Транспортирование и складирование необходимых материалов и оборудования.
 - 4) Прокладка трубопроводов и установка котлов, тепловых пунктов и других элементов.
 - 5) Проведение наладочных работ и тестирование системы.
- Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

2. Основные принципы проектирования вентиляционной системы. (5 показателей)

Время выполнения -10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже ответу:

- 1) Выбор типа системы.
- 2) Расчет необходимого воздухообмена.
- 3) Расположение воздуховодов и вентиляционного оборудования.
- 4) Подбор оборудования обеспечивающий долговечную эксплуатацию и ремонтопригодность.
- 5) Выполнение мероприятий по снижению шума.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

3. Основные дефекты сварки трубопроводов. (5 показателей)

Время выполнения -10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже ответу:

- 1) Неподготовленные кромки под сварку.
- 2) Смещение кромок.
- 3) Наплывы и подрезы при сварке, непровары и трещины.
- 4) Несоответствие размеров шва требуемым.
- 5) Излом или не перпендикулярность кромок.

Компетенции (индикаторы): ОПК-9, ПК-1, ПК-2

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технологические процессы ТГВ» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 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)