

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

Прочитайте текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. Сопоставьте виды технологических карт с их определениями

- | | |
|---|--|
| 1) Типовые технологические (не привязанные к объекту) | А) Разработка конкретных операций, специфичных для данного объекта. |
| 2) Типовые технологические (привязанные к объекту) | Б) Используются в рамках разных строительных проектов, не учитывая детали местности. |
| 3) Рабочие технологические карты | 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 | А) Очистка поверхности, просушка газовой горелкой, нанесение |
| 2) Части, которые должны быть подготовлены перед устройством изоляции | Б) минераловатные изделия; |
| 3) Базовый материал для тепловой изоляции | 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 | А) процесс, исключающий вероятность нагрева изоляции выше 175 °С; |
| 2) Установка дренажных систем | Б) поддержка уровня воды ниже дна траншеи; |
| 3) Гидравлическое сопротивление | |
| 4) Предварительное нагревание | |

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; |
| 2) Количество кронштейнов радиатор | Б) должны быть не менее трёх |
| 3) Подводка длиной до 500 мм | В) должны быть прикреплены 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
В	А	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 | А) строительные виды работ |
| 2) сварочные работы | Б) монтажные работы |

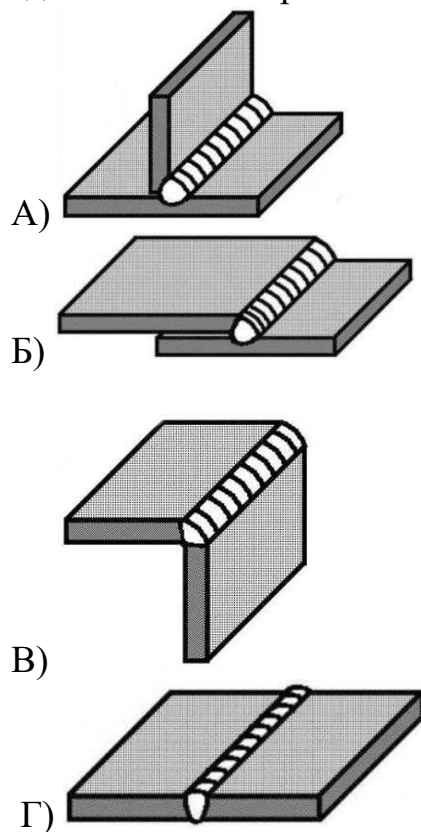
Правильный ответ:

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

Прочитайте 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 грунтом 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) Опресовка 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 рельсокошесные, пневмокошесные, _____, 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 °С.

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 воздухопроводов и вентиляционного оборудования.
- 4) Подбор оборудования обеспечивающий долговечную эксплуатацию и ремонтпригодность.
- 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)