

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»)
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
МДК 01.05 Теплотехническое оборудование**

(код и название дисциплины)

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование**

Санкт-Петербург

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1.Паспорт комплекта КОС по учебной дисциплине | 4 |
| 2.Спецификации и варианты оценочных средств для текущей аттестации | 8 |
| 3. Спецификации и варианты оценочных средств для промежуточного контроля | 15 |

ПАСПОРТ
комплекта КОС по учебной дисциплине МДК 01.05 Теплотехническое оборудование

1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины МДК 01.05 Теплотехническое оборудование

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена (5 семестр).

КОС разработаны в соответствии с:
образовательной программой СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
программы учебной дисциплины МДК 01.05 Теплотехническое оборудование

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Результаты обучения¹ (освоенные умения, усвоенные знания) | Наименование элемента умений/знаний |
|---|---|
| У1 | безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования; |
| У2 | выполнять: техническое освидетельствование теплотехнического оборудования; |
| У3 | выполнять: техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования |
| З1 | З1 устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного теплотехнического оборудования; |
| З2 | методики: проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования |
| З3 | правила: ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей; |

1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

| Код и наименование элемента умений или знаний | Виды аттестации | |
|--|--|-----------------------------------|
| | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| <p>У1 уметь: выполнять: безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования;</p> <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>У2 уметь: выполнять: техническое освидетельствование теплотехнического оборудования;</p> <p>ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды,</p> | <p><i>Практические занятия, лабораторные работы тестирование</i></p> | <p><i>Экзамен (5 семестр)</i></p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>У3 уметь: выполнять техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования</p> <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>З1 знать: устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного теплотехнического оборудования;</p> <p>ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>32 знать: методики: проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования</p> <p>ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста 33 знать: правила: ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;</p> <p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | | |
|--|--|--|

1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

| Содержание учебного материала по программе УД | Тип контрольного задания | | | | | |
|--|--------------------------|----|----|----|----|----|
| | У1 | У2 | У3 | З1 | З2 | З3 |
| РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| Тема 1.1. Классификация теплообменных аппаратов | | | 15 | | | |
| Тема 1.2. Теплоносители | 15 | | | | | |
| Тема 1.3 Этапы расчета теплообменных аппаратов | 17 | | | | | |
| РАЗДЕЛ 2. ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ | | | | | | |
| Тема 2.1 Рекуперативные теплообменные аппараты | 15 | 15 | 15 | 17 | 15 | 15 |
| Тема 2.2 Расчет рекуперативных теплообменных аппаратов | 17 | | | 17 | | |
| Тема 2.3. Регенеративные теплообменные аппараты | 15 | 15 | 15 | 17 | | 15 |
| Тема 2.4 Теплообменные аппараты со смешиванием теплоносителей | 15 | 15 | | 17 | 15 | |
| РАЗДЕЛ 3. КОНДЕНСАТНОЕ ХОЗЯЙСТВО | | | | | | |
| Тема 3.1 Системы сбора и возврата конденсата | | 15 | 15 | | 15 | 15 |

1.5. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений контролируемых на промежуточной аттестации

| Содержание учебного материала по программе УД | Тип контрольного задания | | | | | |
|---|--------------------------|----|----|----|----|----|
| | У1 | У2 | У3 | З1 | З2 | З3 |
| РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ | 24 | | 24 | | | |
| РАЗДЕЛ 2. ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| РАЗДЕЛ 3. КОНДЕНСАТНОЕ ХОЗЯЙСТВО | | 24 | 24 | | 24 | 24 |

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства тестирование и экзамен предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и оценки знаний и умений студентов по программе МДК.01.05. Теплотехническое оборудование основной профессиональной образовательной программы 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

2.2. Контингент аттестуемых: (студенты 3 курса на базе основного общего образования).

Форма и условия аттестации: экзамен (5 семестр).

2.3. Время выполнения:

подготовка _____ 5 _____ мин;
выполнение _____ час _____ 20 _____ мин;
оформление и сдача _____ 10 _____ мин;
всего _____ час _____ 35 _____ мин.

2.4. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации.

| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Основная/ дополнительная литература | Книгообеспеченность | |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| | | Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ | Электронные ресурсы |
| МДК 01.05 Теплотехническое оборудование | | | |
| Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для СПО / Ерофеев В. Л., Пряхин А. С., Семенов П. Д. ; под ред. Ерофеева В. Л., Пряхина А. С. — Москва : Юрайт, 2021. — 308 с. | осн | | ЭБС Юрайт |
| Киреева, Э. А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем / Киреева Э. А. — Москва : КноРус, 2019. — 319 с. | доп | | ЭБС BOOK.ru |

2.5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации; лаборатории эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования; слесарно-механической мастерской;

Оборудование кабинета метрологии, стандартизации и сертификации :

- демонстрационные стенды
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;
- методические указания по выполнению практических занятий
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения:

- комплект учебно-методической документации;

- методические указания по выполнению практических занятий
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- демонстрационные и лабораторные стенды;
- плакаты теплотехническое оборудование, системы тепло- и топливоснабжения.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- сверлильный станок;
- тиски;
- набор слесарных и современных измерительных инструментов по количеству обучающихся;
- приспособления для правки и рихтовки;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- набор плакатов;
- демонстрационный набор оборудования различных видов сварки, контроля и подготовки материала;

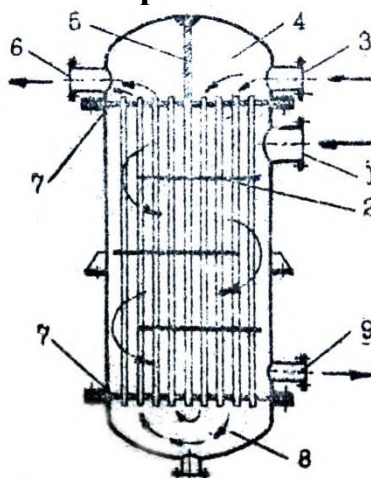
Рабочие места из расчета проведения занятий с обучающимися в количестве не более 15 человек в одной группе.

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практику по профилю специальности.

3. ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Тест № _____

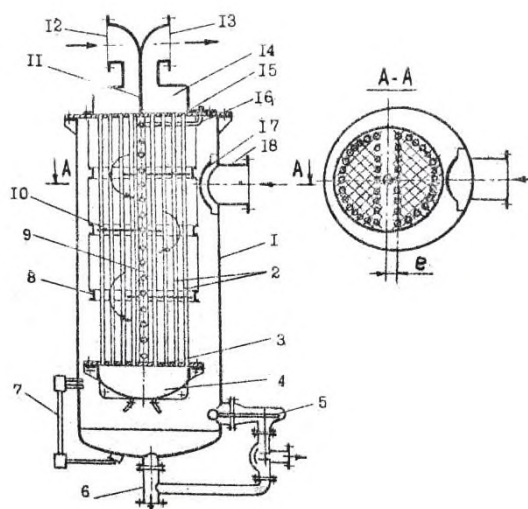
Вариант № ...



1. В парожидкостных аппаратах греющий средой является?
 - а) Пар

- b) Жидкость
 - c) дымовые газы
2. Нагреваемая жидкость через патрубок(3) поступает в...?
 - a) верхнюю камеру
 - b) нижнюю камеру
 - c) оба варианта неверны
 3. В парожидкостных аппаратах нагревается средой является?
 - a) дымовые газы
 - b) жидкость
 - c) пар
 4. В качестве поверхности теплообмена используются?
 - a) медные трубки
 - b) чугунные трубки
 - c) стальные трубки
 5. Элемент № 2-это?
 - a) направляющие перегородки
 - b) межтрубное пространство
 - c) наружная стенка

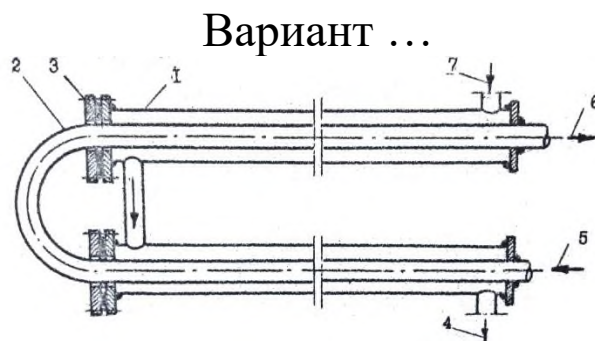
Вариант № ...



Подогреватель сетевой воды (бойлер)

1. Какую конструкцию имеет теплообменный аппарат?

- а. жёсткую
 - б. нежёсткую с водяной камерой
 - с. нежёсткую
2. Элемент №17 это?
- а. каркас жёсткости
 - б. корпус
 - с. пароотбойный щиток
3. Элемент №18 это?
- а. б и в
 - б. патрубок входа пара
 - с. патрубок для входа воды
4. Элемент №7 это?
- а. патрубок для отвода конденсата
 - б. регулятор уровня конденсата
 - с. указатель уровня конденсата
5. Элемент №2 это?
- а. трубный пучок
 - б. верхние трубные доски
 - с. труба для отсоса воздуха

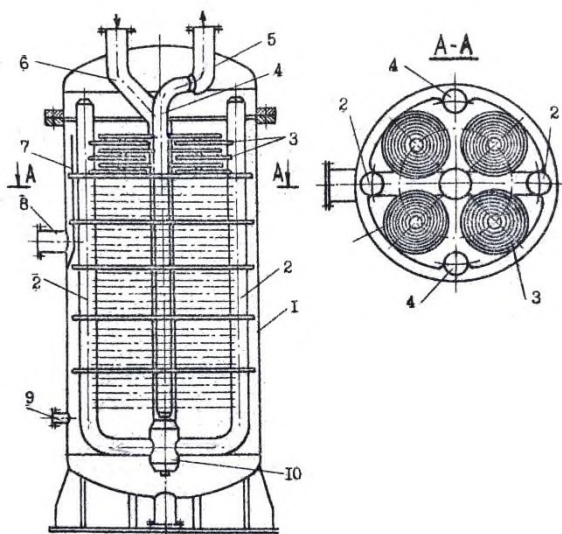


Теплообменник «труба в трубе»

1. Элемент №1 это?
- а. Внутренняя труба
 - б. Наружная труба
 - с. Каркас

2. Элемент №3 это?
- a. Корпус
 - b. Сальниковое уплотнение
 - c. Трубные доски
3. Элементы 4;7 это?
- a. Выход и вход нагреваемой воды
 - b. Вход и выход сетевой воды
 - c. Выход нагреваемой воды
4. Элементы 5;6 это?
- a. Вход и выход сетевой воды
 - b. Выход и вход нагреваемой воды
 - c. Вход сетевой вод
5. Допустимое давление в таких аппаратах?
- a. 0,5-0,7МПа
 - b. 0,4-0,5МПа
 - c. 0,5-0,6МПа

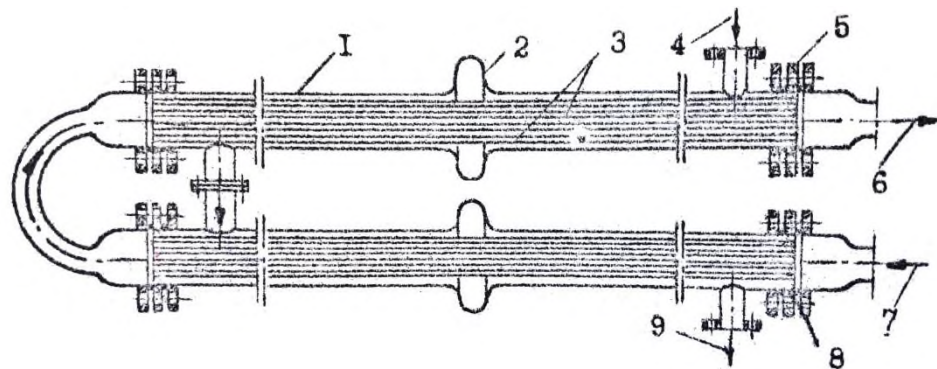
Вариант ...



Подогреватель высокого давления со спиральными трубками

1. Элемент №1 это?
 - a) Каркас
 - b) Корпус
 - c) Каркас жёсткости
2. Элемент №4 это?
 - a) Отводящие коллекторы
 - b) Распределительные коллектора
 - c) Центральный коллектор
3. Элемент № 7 это?
 - a) Трубная доска
 - b) Пароотбойный щиток
 - c) Отсос воздуха
4. Элемент 9 это?
 - a) Отсос воздуха
 - b) Патрубок для выхода пара
 - c) Патрубок для входа пара
5. Число ходов по воде?
 - a) 4
 - b) 6
 - c) 3

Вариант №...



Секционный подогреватель

1. Элемент № 2 это?
 - a. Трубная доска
 - b. Компенсатор
 - c. Корпус
2. Элементы № 4;9 это?
 - a. Трубный пучок
 - b. Патрубки для входа и выхода нагреваемой воды
 - c. Патрубки для выхода и входа сетевой воды
3. Давление в трубах составляет до?
 - a. 0,8 МПа
 - b. 0,6 МПа
 - c. 0,9МПа
4. Элементы 5;8 это?
 - a. Патрубки для входа и выхода нагреваемой воды
 - b. Трубные доски
 - c. Патрубки для выхода и входа сетевой воды
5. Элементы 6;7 это?
 - a. Патрубки для входа и выхода нагреваемой воды
 - b. Патрубки для выхода и входа сетевой воды
 - c. Трубные доски

Время выполнения:

Подготовка 5 мин;

выполнение 0 час 15 мин;

оформление и сдача 5 мин;

всего 0 час 30 мин

Процент результативности (правильных ответов) Качественная оценка уровня подготовки
Балл (отметка) Вербальный аналог

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка уровня подготовки | |
|---|---------------------------------------|---------------------|
| | Балл (отметка) | Вербальный аналог |
| 90 – 100% | 5 | Отлично |
| 80 – 89% | 4 | Хорошо |
| 70 – 79% | 3 | удовлетворительно |
| менее 70% | 2 | неудовлетворительно |

Форма и условия аттестации: промежуточная аттестация (экзамен)

1. Классификация теплообменного оборудования по назначению, принципу действия и способу передачи теплоты
2. Характеристика основных теплоносителей (пар, вода)
3. Расчет теплообменных аппаратов. Виды и цели расчетов теплообменных аппаратов
4. Теплоносители и физические свойства дымовые газы
5. Расчетные формулы теплового, конструктивного и гидравлического расчёта теплообменных аппаратов
6. Назначение, виды, рекуперативных теплообменных аппаратов и область их применения
7. Устройство и принцип действия рекуперативных аппаратов
8. Конструкции и принципа действия двухходового аппарата жёсткой конструкции
9. Конструкция и принцип действия пароводяного рекуперативного теплообменного аппарата (бойлера)
10. Конструкция и принцип действия подогревателя с и-образными трубками
11. Конструкция и принцип действия секционного подогревателя
12. Конструкция и принцип действия подогревателя типа «труба в трубе»
13. Конструкция и принцип действия спирального теплообменного аппарата
14. Конструкция и принцип действия пластинчатого теплообменного аппарата
15. Методика и основные формулы теплового расчёта теплообменных аппаратов
16. Методика и основные формулы конструктивного расчета теплообменных аппаратов

17. Методика и основные формулы гидравлического расчета теплообменных аппаратов.
18. Основные этапы расчета пароводяного теплообменного аппарата
19. Основные этапы расчета водоводяного теплообменного аппарата
20. Основные этапы расчета пластинчатого теплообменника
21. Устройство регенеративных теплообменных аппаратов (РТА)
22. Устройство и принцип действия
23. Назначение, виды и область применения регенеративных теплообменных аппаратов
24. Основы теплового расчета(РТА)
25. Испытания теплообменных аппаратов
26. Мероприятия по сбору и возврату конденсата
27. Устройство и принцип действия открытых систем сбора и возврата конденсата
28. Устройство и принцип действия закрытых систем сбора и возврата конденсата
29. Эксплуатация систем сбора и возврата конденсата

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
Колледж бизнеса и технологий

| | | |
|---|---|---|
| <p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Протокол № ____ от _____ г. Председатель _____/_____ « ____ » _____ 201 ____ г.</p> | <p>Экзаменационный билет № ____ по МДК.01.01.05. Теплотехническое оборудование</p> | <p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 13.02.02 «теплоснабжение и теплотехническое оборудование»</p> <p>Зам. директора _____ Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 201 ____ г.</p> |
|---|---|---|

1. 12
2. 39
3. 52

Преподаватель _____

Критерии оценки (экзамен)

| Условия, при которых выставляется оценка | Оценка |
|--|-------------|
| Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. | 5 (отлично) |
| Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в | 4 (хорошо) |

| | |
|---|-------------------------|
| определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя. | |
| Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный. | 3 (удовлетворительно) |
| При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует вообще. | 2 (неудовлетворительно) |

Задания и методика проведения практических заданий приведены в методических указаниях

Практическое занятие №1 Изучение конструкций рекуперативных теплообменных аппаратов

Практическая работа №2 Расчёт и выбор пароводяного рекуперативного теплообменного аппарата

Практическое занятие №3 Расчет и выбор водоводяного теплообменного аппарата

Практическое занятие №4 Расчет и выбор пластинчатого теплообменного аппарата

Лабораторная работа № 1 Тепловое испытание пластинчатых теплообменных аппаратов систем отопления и ГВС

Преподаватель _____ Лепяхова Г.С.
(подпись)

«__» _____ 2022 г.

Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

| <i>№ п/п Код оценочного средства</i> | <i>Тип оценочного средства</i> | <i>Краткая характеристика оценочного средства</i> | <i>Представление оценочного средства в фонде</i> |
|--|------------------------------------|---|---|
| 1. | Деловая и/или ролевая игра | Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи | Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат |
| 2. | Кейс-задача | Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов. | Задания для решения кейс - задачи |
| 3. | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. | Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 4. | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 5. | Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения | Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов |
| 6. | Портфолио | Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле. | Структура портфолио |
| 7. | Проект | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. | Тема групповых и/или индивидуальных проектов |
| 8. | Рабочая тетрадь | Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала | Образец рабочей тетради |
| 9. | Разноуровневые учебные задачи и задания | Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание | Комплект разноуровневых задач и заданий |

| | | | |
|-----|-----------------------------|--|---|
| | | <p>объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения</p> | |
| 10. | Расчетно-графическая работа | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 11. | Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов |
| 12. | Доклад, сообщение | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы. | Темы докладов, сообщений |
| 13. | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п. | Вопросы по темам / разделам дисциплины |
| 14. | Творческое задание | Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может | Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся | |
| 15. | Тест | Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся | Фонд тестовых заданий |
| 16. | Эссе | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы. | Тематика эссе |
| 17. | Практические работы (практическое задание) | Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия. | Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ |
| 18. | Лабораторные работы | Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений. | Задания для лабораторных работ |
| 19. | Тренажёр | Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретённых студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом | Комплект заданий для работы на тренажёре |
| 20. | Отчеты по практикам | Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППСЗ. | Виды работ и задания на учебную и производственную практику |
| 21. | Контент-анализ документации | Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, | Перечень документов подлежащих анализу, |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося. | критерии оценки |
| 22. | Наблюдение | Инструмент сбора информации для установления фактов | Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения |
| 23. | Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа) | Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники. | ВКР по специальности СПО |
| 24. | Устный экзамен | Перечень экзаменационных вопросов Средство контроля, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по МДК.01.01.05 | Экзаменационные билеты |