

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий**

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю
программы подготовки специалистов среднего звена
ПМ.05 Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)**

**по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование**

Санкт-Петербург
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта КОС по профессиональному модулю	4
1.1.	Общие положения	4
1.2.	Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	5
1.3.	Требования к результатам освоения программы профессионального модуля	6
1.4.	Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации	8
2.	Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля (оценка освоения МДК)	12
2.1.	Задания для оценки освоения МДК 05.01. Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)	12
2.2.	Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации.	27
2.3.	Перечень материалов, оборудования и информационных источников.	27
3.	Оценка по учебной и производственной практике	28
3.1.	Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике	29
4.	Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)	33
4.1.	Назначение	33
4.2.	Защита отчёта по производственной практике	33
4.3.	Пакет для экзаменатора	35

1. ПАСПОРТ

комплекта контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.05 Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)

1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) разработаны в соответствии с требованиями образовательной программы и Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, программы профессионального модуля ПМ.05 **Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)**

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.05 Освоение рабочей профессии (Оператор котельной) для специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Освоение рабочей профессии (Оператор котельной).

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный) (6 семестр).

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоен / не освоен».

1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Формы промежуточной аттестации	Текущий контроль
МДК.05.01 Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)	Контрольная работа 6 семестр	Тестирование Оценка правильности выполнения практических заданий
УП.05.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет 6 семестр	Тестирование
ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет 6 семестр	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПМ.05	экзамен (квалификационный) 6 семестр	отчета по практике

1.3. Требования к результатам освоения программы профессионального модуля

Код и наименование ПК и ОК	Код и наименование основных показателей оценки результатов (ОПОР)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 1.3 Осматривать и подготавливать котельный агрегат к работе	ОПОР 1. Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата Документально оформлять результаты своих действий	ПО 1. иметь практический опыт: принимать эффективные решения при остановке аварийного оборудования, согласно инструкции по безопасной эксплуатации.	У 1. Уметь выполнять: Выполнять отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом	З 1. Знать: устройство, принцип действия и характеристики: котельного агрегата
ПК 1.1 Запускать котельный агрегат в работу	ОПОР 2. Пуск и остановка котельного агрегата в работу в соответствии с инструкцией. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий	ПО 2. иметь практический опыт: безопасной эксплуатации котельного агрегата	У 2. Уметь выполнять: Безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы котельного агрегата	З 1 Знать: устройство, принцип действия и характеристики: котельного агрегата
ПК 1.2 Контролировать и управлять работой котельного агрегата	ОПОР 3. Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий	ПО 3. иметь практический опыт: безопасной эксплуатации систем автоматики, управления, сигнализации и защиты котельных агрегатов	У 3. Уметь выполнять: Выполнять автоматическое и ручное регулирование работы котельного агрегата	З 2. Знать: устройство, принцип действия и характеристики: систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты котельного агрегата

ПК 1.1 Останавливать и прекращать работу котельного агрегата	ОПОР 4. Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.	ПО 2 иметь практический опыт: безопасной эксплуатации котельного агрегата	У 2 Уметь выполнять: Безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы котельного агрегата	З 1. Знать: устройство, принцип действия и характеристики котельного агрегата
ПК 1.3 Осуществлять аварийную остановку и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме	ОПОР 5. Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла. Управлять работой котла в аварийном режиме. Документально оформлять результаты своих действий	ПО 1. иметь практический опыт: принимать эффективные решения при остановке аварийного оборудования, согласно инструкции по безопасной эксплуатации.	У 1, У4 Уметь выполнять: Выполнять отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом Управлять работой котельного агрегата в аварийном режиме.	З 1. Знать: устройство, принцип действия и характеристики котельного агрегата
ПК 1.1 Эксплуатировать и обслуживать трубопроводы пара и горячей воды	ОПОР 6. Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры. Документально оформлять результаты своих действий	ПО 4 иметь практический опыт: Безопасной эксплуатации и обслуживания трубопроводов пара и горячей воды	У 2 Уметь выполнять: Безопасный пуск, останов и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды	З 3. Знать: устройство и характеристики: трубопроводов пара и горячей воды требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

1.4. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование компетенции	Основные показатели оценки результатов	Текущий контроль	Форма промежуточной аттестации	
			МДК 05.01 Освоение рабочей профессии (Оператор котельной).	ПП
			ДЗ/Э, другие	ДЗ/квалификационный экзамен
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ОПОР 1. Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата Документально оформлять результаты своих действий	Тестирование	Другие (контрольная работа)	ДЗ, квалификационный экзамен
ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ОПОР 2. Пуск и остановка котельного агрегата в работу в соответствии с инструкцией. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий	Тестирование		

ПК 1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ОПОР 3. Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий	Тестирование		
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ОПОР 4. Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.	Тестирование		
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ОПОР 5. Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла. Управлять работой котла в аварийном режиме. Документально оформлять результаты своих действий	Тестирование		
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по	ОПОР 6. Производить осмотр и проверку исправности и	Тестирование		

предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры. Документально оформлять результаты своих действий			
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Активность, инициативность студента в процессе освоения программы модуля; Эффективность и качество выполненной самостоятельной работы			
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач; Точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач Систематическое изучение нормативных источников, периодических изданий, электронных ресурсов в области профессиональной деятельности			
ОК 7. Содействовать	Обоснованность принятия решения в стандартных и			

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	нестандартных профессиональных задачах			
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Скорость, техничность и результативность поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития			
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Результативность поиска информации с помощью информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности			
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Ясность и аргументированность изложения собственного мнения; Правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде			
ОК 7. Содействовать	Адекватность самоанализа собственной деятельности и			

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности членов команды			
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Адекватность поставленных задач профессионального и личностного развития собственным возможностям и способностям			

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты (текущий контроль), экзамен, контрольная работа (промежуточная аттестация) и квалификационный экзамен.

2.1 Задания для оценки освоения МДК 05.01. Освоение рабочей профессии (Оператор котельной).

Задания и методика проведения практических занятий приведены в методических указаниях

Проверяемые результаты обучения: ПК.1.1 – 1.3, 4.3, ОК 1 – 5,7,9,10.

Контингент аттестуемых: (студенты 3 курса).

Форма и условия аттестации: 3 курс – контрольная работа (тестовое задание).

3 курс - дифференцированный зачет по учебной и производственной практике, квалификационный экзамен.

Практическое занятие №1 Решение тестовых заданий на тему «Требование правил технической эксплуатации к производственным, производственно-отопительным и отопительным котельным с абсолютным давлением не более 4 МПа и температурой воды не более 200 градусов Цельсия на газообразном топливе»

Практическое занятие №2 Решение тестовых заданий «Требования Правил к паровым и водяным тепловым сетям всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата»

Лабораторная работа №1 Пуск, включение в работу, обслуживание во время работы и останов парового котла (наблюдение)

Лабораторная работа №2 Пуск, обслуживание во время работы и останов паропровода, водяной тепловой сети (наблюдение)

Тестовые вопросы (текущий контроль)

Задания для оценки освоения МДК 05.01. Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)

Раздел 1. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок

Тема 1.1. Правила технической эксплуатации производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных.

Вопрос 1.

При осуществлении каких процессов не применяются требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности “Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением (далее – ФНП ОРПД)?

- a) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором
- b) используются водогрейные котлы.
- c) Размещение паровых котлов в здании котельного помещения опасного
- d) производственного объекта.
- e) Разработка (проектирование) прямоточного котла.

Вопрос 2.

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- a) Реконструкция (модернизация) паровых котлов.
- b) Техническое освидетельствование котлов-утилизаторов.
- c) Пуско-наладочные работы на водогрейных котлах.
- d) Утилизация энерготехнологического котла на основании результатов технического диагностирования.

Вопрос 3.

На какие котлы распространяется действие ФНП ОРПД?

- a) Электрокотел вместимостью 20 литров с рабочим давлением 0,5 МПа.
- b) Котел вместимостью 1 литр с рабочим давлением 1,5 МПа.
- c) Котел на органическом теплоносителе, с рабочим давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.
- d) Отопительный котел железнодорожного подвижного состава.

Вопрос 4.

На какое оборудование распространяется действие ФНП ОРПД?

- a) Автономный экономайзер.
- b) Паровозный котел.
- c) Пароперегреватель трубчатой печи.
- d) Продувочный трубопровод парового котла, соединенный с атмосферой.

Вопрос 5.

Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию котла?

- a) Уполномоченный представитель Ростехнадзора на основании проверки готовности котла к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией котла.
- b) Уполномоченный представитель Ростехнадзора после проведения пусконаладочных работ на основании результатов первичного освидетельствования котла и осмотра котла во время парового опробования.
- c) Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением на основании проверки организации надзора за эксплуатацией котла.
- d) Руководитель эксплуатирующей организации на основании проверки готовности котла к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией котла.

Вопрос 6.

В каком из приведенных случаев проверка готовности котла к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется ответственными работниками эксплуатирующей организации?

- a) После монтажа без применения неразъемных соединений котла, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.
- b) После реконструкции (модернизации) или капитального ремонта с заменой основных элементов котла.
- c) При передаче котла для использования другой эксплуатирующей организации.
- d) После монтажа котла, поставляемого отдельными деталями, элементами или блоками, окончательную сборку (доизготовление) которого с применением неразъемных соединений производят при монтаже на месте его установки.

Вопрос 7.

В каком из приведенных случаев проверка готовности котла к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?

- a) До начала применения транспортабельного котла.
- b) После монтажа без применения неразъемных соединений котла, демонтированного и установленного на новом месте.

- с) После капитального ремонта котла с заменой барабана.
- д) После монтажа без применения неразъемных соединений котла, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.

Вопрос 8.

В каком случае в состав комиссии по проверке готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?

- а) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии ФНП ОРПД не предусматривается.
- б) При осуществлении проверок любых котлов, на которые распространяется действие ФНП ОРПД.
- с) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии определяется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации.
- д) При осуществлении проверок только паровых котлов.

Вопрос 9.

Что контролируется при проведении проверки готовности котла к пуску в работу?

- а) Наличие документации по результатам пуско-наладочных испытаний и комплексного опробования.
- б) Исправность питательных приборов котла и соответствие их проекту.
- с) Соответствие водно-химического режима котла требованиям ФНП ОРПД.
- д) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию котла.

Вопрос 10.

Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией котла?

- а) Наличие положительных результатов технического освидетельствования.
- б) Наличие обученного и допущенного в установленном порядке к работе обслуживающего персонала и аттестованных в установленном порядке специалистов.
- с) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа.

- d) Наличие документации, подтверждающей соответствие оборудования требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.

ВАРИАНТ2

Вопрос 1

Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

- a) Результаты проверок оформляются приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации.
- b) Результаты проверок оформляются актом готовности котла к вводу в эксплуатацию.
- c) Результаты проверок оформляются записью в паспорт котла.
- d) Результаты проверок оформляются протоколом, который является основанием для ввода котла в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту котла.

Вопрос 2

На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации котла в режиме опытного применения?

- a) Эксплуатация котла в режиме опытного применения не допускается.
- b) Не более 1 года.
- c) Не более 6 месяцев.
- d) Период эксплуатации котла в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора.

Вопрос 3.

На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка котла?

- a) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.
- b) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.
- c) На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла.

Вопрос 4.

Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на котле перед пуском его в работу?

- a) Номер котла по системе, принятой в эксплуатирующей организации.
- b) Разрешенное давление (температура).
- c) Регистрационный номер и даты проведенных осмотров и гидравлических испытаний.
- d) Даты следующего осмотра и гидравлического испытания.

Вопрос 5.

Каким образом осуществляется учет котлов транспортабельных (передвижных) котельных установок в органах Ростехнадзора?

- a) Котлы подлежат учету в органах Ростехнадзора по месту их эксплуатации при сроках их эксплуатации на этом месте более трех месяцев.
- b) Котлы подлежат учету в органах Ростехнадзора по месту регистрации эксплуатирующей организации.
- c) Эти котлы не подлежат учету в органах Ростехнадзора.
- d) Котлы подлежат учету в органах Ростехнадзора как по месту регистрации эксплуатирующей организации, так и по месту их эксплуатации (временный учет) при сроках их эксплуатации на этом месте более трех месяцев.

Вопрос 6.

Какой из приведенных котлов не подлежит учету в органах Ростехнадзора?

- a) Водогрейный котел с температурой нагрева воды не более 150⁰С.
- b) Котлы, эксплуатируемые на ОПО IV класса опасности.
- c) Котлы, у которых произведения вместимости (м³) на давление (МПа) не превышает 1,0.
- d) Учету в органах Ростехнадзора подлежат все котлы, на которые распространяется действие ФНП ОРПД.

Вопрос 7.

Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет котла?

- a) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки стационарного котла.
- b) Копии акта готовности котла к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию.
- c) Паспорт котла, удостоверение о качестве монтажа, инструкция изготовителя по монтажу и эксплуатации котла.
- d) Сведения о дате проведения технического освидетельствования или экспертизы промышленной безопасности и сроках следующего технического освидетельствования (экспертизы).

Вопрос 8.

В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией котлов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?

- a) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами.
- b) Если котлы эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках.
- c) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора.
- d) Совмещение не допускается.

Вопрос 9.

Какое требование к рабочим, обслуживающим котлы, указано неверно?

- a) Рабочие должны быть не моложе 18 летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию котлов.
- b) Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.
- c) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе.
- d) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям.
- e) Все требования указаны верно.

Вопрос 10.

Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей котлы?

- а) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- б) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов.
- в) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ.
- г) Инструкция (руководство) по эксплуатации котла.

Раздел 1. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок

Тема 1.2. Правила технической эксплуатации водяных и паровых

ВАРИАНТ1

1. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды?
 - а) Уполномоченный представитель Ростехнадзора на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода
 - б) Специалист, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода на основании проверки документации и результатов произведенного им технического освидетельствования трубопровода
 - в) Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением на основании проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода
 - г) Руководитель эксплуатирующей организации на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода
2. В каком из приведенных случаев проверку готовности трубопровода к пуску в работу и проверку организации надзора за эксплуатацией трубопровода осуществляют ответственные специалисты эксплуатирующей организации?

- а) После монтажа без применения неразъемных соединений трубопровода, демонтированного и установленного на новом месте
- б) После монтажа трубопровода, подтверждение соответствия которого не предусмотрено ТР ТС 032/2013
- в) При передаче ОПО и (или) трубопровода для использования другой эксплуатирующей организации
- г) После реконструкции (модернизации) трубопровода

3. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

- а) Результаты проверок оформляются приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации
- б) Результаты проверок оформляются актом готовности трубопровода к вводу в эксплуатацию
- в) Результаты проверок оформляются записью в паспорт трубопровода
- г) Результаты проверок оформляются протоколом, который является основанием для ввода трубопровода в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту трубопровода

4. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации трубопровода в режиме опытного применения?

- а) Эксплуатация трубопровода в режиме опытного применения не допускается
- б) Не более 1 года
- в) Не более 6 месяцев
- г) Период эксплуатации трубопровода в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора

5. Какой трубопровод из приведенных не подлежит учету в органах Ростехнадзора?

- а) Трубопровод горячей воды тепловой сети в составе ОПО III класса опасности
- б) Паропровод давлением не более 1,6 МПа с условным проходом более 100 мм, расположенный в пределах здания производственного помещения

- в) Трубопроводы пара и горячей воды, у которых параметры рабочей среды не превышают температуру 250 °С и давление 1,6 МПа
- г) Все приведенные трубопроводы не подлежат учету в органах Ростехнадзора

ВАРИАНТ2

1. В каком из приведенных случаев проверка готовности трубопровода к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
 - а) Эти проверки осуществляют только ответственные специалисты эксплуатирующей организации
 - б) После монтажа трубопровода, который подлежит подтверждению соответствия требованиям ТР ТС 032/2013
 - в) После капитального ремонта трубопровода с заменой его участков
 - г) После монтажа без применения неразъемных соединений трубопровода, демонтированного и установленного на новом месте
2. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?
 - а) ФНП ОРПД участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии не предусматривается
 - б) При осуществлении проверок любых трубопроводов пара и горячей воды, на которые распространяется действие ФНП ОРПД
 - в) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии определяется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации
 - г) При осуществлении проверки трубопроводов тепловых сетей в составе ОПО III класса опасности, имеющих температуру нагрева воды свыше 115 °С (избыточное давление свыше 0,07 МПа)
3. Что контролируется при проведении проверки готовности трубопровода к пуску в работу?
 - а) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа трубопровода

- б) Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности
 - в) Наличие производственных инструкций для обслуживающего персонала, а также эксплуатационной документации
 - г) Наличие обученного и допущенного в установленном порядке к работе обслуживающего персонала и аттестованных в установленном порядке специалистов
4. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией трубопроводов пара и горячей воды?
- а) Наличие положительных результатов технического освидетельствования
 - б) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию трубопровода
 - в) Наличие документации изготовителя трубопровода
 - г) Наличие документации, удостоверяющей полноту и качество работ по ремонту или реконструкции трубопровода
5. На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка трубопроводов пара и горячей воды?
- а) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации
 - б) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением
 - в) На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода

Контрольная работа (промежуточная аттестация)

Вариант 1

Вопрос 1.

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- е) Реконструкция (модернизация) паровых котлов.
- ф) Техническое освидетельствование котлов-утилизаторов.
- г) Пуско-наладочные работы на водогрейных котлах.

- h) Утилизация энерготехнологического котла на основании результатов технического диагностирования.

Вопрос 2.

В каком из приведенных случаев проверка готовности котла к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется ответственными работниками эксплуатирующей организации?

- e) После монтажа без применения неразъемных соединений котла, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.
- f) После реконструкции (модернизации) или капитального ремонта с заменой основных элементов котла.
- g) При передаче котла для использования другой эксплуатирующей организации.
- h) После монтажа котла, поставляемого отдельными деталями, элементами или блоками, окончательную сборку (доизготовление) которого с применением неразъемных соединений производят при монтаже на месте его установки.

Вопрос 3.

Что контролируется при проведении проверки готовности котла к пуску в работу?

- e) Наличие документации по результатам пуско-наладочных испытаний и комплексного опробования.
- f) Исправность питательных приборов котла и соответствие их проекту.
- g) Соответствие водно-химического режима котла требованиям ФНП ОРПД.
- h) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию котла.

Вопрос 4.

Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией котла?

- e) Наличие положительных результатов технического освидетельствования.
- f) Наличие обученного и допущенного в установленном порядке к работе обслуживающего персонала и аттестованных в установленном порядке специалистов.

- г) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа.
- н) Наличие документации, подтверждающей соответствие оборудования требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.

Вопрос 5.

Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды?

- д) Уполномоченный представитель Ростехнадзора на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода
- е) Специалист, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода на основании проверки документации и результатов произведенного им технического освидетельствования трубопровода
- ж) Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением на основании проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода
- з) Руководитель эксплуатирующей организации на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода

Вопрос 6.

В каком случае в состав комиссии по проверке готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?

- д) ФНП ОРПД участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии не предусматривается
- е) При осуществлении проверок любых трубопроводов пара и горячей воды, на которые распространяется действие ФНП ОРПД
- ж) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии определяется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации
- з) При осуществлении проверки трубопроводов тепловых сетей в составе ОПО III класса опасности, имеющих температуру нагрева воды свыше 115 °С (избыточное давление свыше 0,07 МПа)

Вопрос 7.

Что контролируется при проведении проверки готовности трубопровода к пуску в работу?

- д) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа трубопровода
- е) Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности
- ж) Наличие производственных инструкций для обслуживающего персонала, а также эксплуатационной документации
- з) Наличие обученного и допущенного в установленном порядке к работе обслуживающего персонала и аттестованных в установленном порядке специалистов

Вопрос 8.

Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей котлы?

- е) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- ф) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов.
- г) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ.
- н) Инструкция (руководство) по эксплуатации котла.

Вопрос 9.

В каком из приведенных случаев проверку готовности трубопровода к пуску в работу и проверку организации надзора за эксплуатацией трубопровода осуществляют ответственные специалисты эксплуатирующей организации?

- д) После монтажа без применения неразъемных соединений трубопровода, демонтированного и установленного на новом месте
- е) После монтажа трубопровода, подтверждение соответствия которого не предусмотрено ТР ТС 032/2013
- ж) При передаче ОПО и (или) трубопровода для использования другой эксплуатирующей организации

Вопрос 10

На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации котла в режиме опытного применения?

- e) Эксплуатация котла в режиме опытного применения не допускается.
- f) Не более 1 года.
- g) Не более 6 месяцев.
- h) Период эксплуатации котла в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора.

Шкала оценки

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

Время выполнения:

подготовка ____ 5 ____ мин;
выполнение _____ час ____ 30 ____ мин;
оформление и сдача ____ 10 ____ мин;
всего _____ час ____ 45 ____ мин.

Критерии оценки

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 определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	4 (хорошо)
Ответ полный, но при этом	3 (удовлетворительно)

допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.	
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)

2.2. 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	Книгообес- печенность	Электронные ресурсы
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	
Корякин, Е. А. Устройство и безопасная эксплуатация паровых котлов с давлением пара до 0, 07 МПа и водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115 °С применительно к подразделениям ФСИН России / Корякин Е. А. — Москва : Русайнс, 2017. — 255 с.	осн		ЭБС BOOK.ru
Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для СПО / Воробьев В. А. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 365 с.	доп.		ЭБС Юрайт
Быстрицкий, Г. Ф. Теплотехника и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник / Быстрицкий Г. Ф. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 305 с.	доп		ЭБС Юрайт

2.3. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации; лаборатории эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования; слесарной 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.
- наглядное пособие
- видеофильм «Эксплуатация котельных установок»

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 слесарно-механической 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. ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью оценки учебной и производственной практики является оценка:

- Профессиональных и общих компетенций (далее ПК и ОК);
- Практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

3.1.1 Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
безопасная эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 1.1	ОК 1-5;7,9,10	ПО 1. Безопасная эксплуатация: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов У1 выполнять: безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; У2 техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
контроль и управление режимами работы	ПК 1.2	ОК 1-5;7,9,10	ПО 2. контроль и

теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения			управление: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии У3 Выполнять автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии
организация процессов бесперебойного тепло- и топливоснабжения	ПК 1.3	ОК 1-5;7,9,10	ПО 3. Организация процессов: бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии У4 оформления технической

			документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
--	--	--	--

3.1.2. ЗАДАНИЕ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Вид профессиональной деятельности (из ФГОС)	Виды работ (из программы практики)	Содержание учебного материала, необходимого для выполнения работ
ПМ05. Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)	Ознакомление с безопасной эксплуатацией теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	Инструктаж по технике безопасности и охране труда
	Ознакомление с управлением режимами и контролем работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	Изучение системы автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии
	Ознакомление с организацией процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; повышение энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; внедрение энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;	контроль над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

3.1.3 Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов
------------	------------------------------

	ПК	ОК	ПО, У
<p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>	ПК. 1.3	ОК 1, ОК 5, ОК. 4	<p>ПО 1.</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>принимать эффективные решения при остановке аварийного оборудования, согласно инструкции по безопасной эксплуатации.</p> <p>У 1.</p> <p>Уметь выполнять:</p> <p>Выполнять отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом</p>
<p>Пуск и остановка котельного агрегата в работу в соответствии с инструкцией. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий</p>	ПК 1.1, ПК 4.3	ОК 5, ОК 9, ОК 4, ОК 3	<p>ПО 2.</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>безопасной эксплуатации котельного агрегата</p> <p>У 2.</p> <p>Уметь выполнять:</p> <p>Безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы котельного агрегата</p>
<p>Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий</p>	ПК 1.2	ОК 10	<p>ПО 3.</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>безопасной эксплуатации котельного агрегата</p> <p>У 3.</p> <p>Уметь выполнять:</p> <p>Выполнять автоматическое и ручное регулирование работы котельного агрегата</p>
<p>Останавливать работу котла в порядке, установленном</p>	ПК 1.1	ОК 5, ОК 9, ОК 4, ОК 3	<p>ПО 2.</p> <p>иметь практический</p>

<p>требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.</p> <p>Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла. Управлять работой котла в аварийном режиме. Документально оформлять результаты своих действий</p>	<p>ПК 1.3</p>	<p>ОК 7, ОК 1</p>	<p>опыт: безопасной эксплуатации котельного агрегата У 2.</p> <p>Уметь выполнять: Безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы котельного агрегата</p> <p>ПО 1. иметь практический опыт: принимать эффективные решения при остановке аварийного оборудования, согласно инструкции по безопасной эксплуатации. У 1,У4.</p> <p>Уметь: Выполнять отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом Управлять работой котельного агрегата в аварийном режиме.</p>
<p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры. Документально оформлять результаты своих действий</p>	<p>ПК 1.3, ПК 4.3</p>	<p>ОК 5, ОК 9, ОК 3</p>	<p>ПО 4. иметь практический опыт: Безопасной эксплуатации и обслуживания трубопроводов пара и горячей воды У 2.</p> <p>Уметь выполнять: Безопасный пуск, останов и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды</p>

3.1.2. ЗАДАНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКЕ

Вид профессиональной деятельности (из ФГОС)	Виды работ (из программы практики)	Содержание учебного материала, необходимого для выполнения работ
<p>ПМ05. Освоение рабочей профессии (Оператор котельной)</p>	<p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата Документально оформлять результаты своих действий</p> <p>Пуск и остановка котельного агрегата в работу в соответствии с инструкцией. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий</p> <p>ОПОР 3. Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий</p> <p>ОПОР 4. Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.</p> <p>ОПОР 5. Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла. Управлять работой котла в аварийном режиме. Документально оформлять</p>	<p>Изучение должностных и производственных инструкций и другой документации Обслуживание котлов и вспомогательного оборудования котельной</p> <p>Безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования.</p> <p>Меры безопасности при обслуживании оборудования котельной.</p> <p>Устройство, принцип действия и характеристики: систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты котельного агрегата, приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей</p> <p>Безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования</p> <p>Управление работой котла в аварийном режиме Прекращение работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла</p>

	<p>результаты своих действий</p> <p>ОПОР 6. Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры. Документально оформлять результаты своих действий</p>	<p>Устройство и характеристики: трубопроводов пара и горячей воды</p> <p>требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды</p>
--	--	---

Руководитель практики (в СПб ГЭУ)

_____ (ФИО руководителя)

_____ (подпись)

_____ (дата выдачи задания)

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

4.1. Назначение

Экзамен (квалификационный) представляет собой сдачу отчета по практике и предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.05 Освоение рабочей профессии (Оператор котельной) СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ.05 Освоение рабочей профессии (Оператор котельной). При отрицательном заключении хотя бы по одной из ПК принимается решение «Вид профессиональной деятельности не освоен».

В состав комплекта входит отчет по практике, пакет для экзаменатора (эксперта) и оценочная ведомость.

Задание включает собеседование по материалам отчета по практике

4.2 Сдача отчёта по производственной практике

Задание №__ составить индивидуальный отчет по производственной практике, в соответствии с требованиями программы практики

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результатов
ПК 1.3, ПК 4.3 Осматривать и подготавливать котельный агрегат к работе	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата Документально оформлять результаты своих действий
ПК 1.1 Запускать котельный агрегат в работу	Пуск и остановка котельного агрегата в работу в соответствии с инструкцией. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий
ПК 1.3 Контролировать и управлять работой котельного агрегата	Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий
ПК 1.1 Останавливать и прекращать работу котельного агрегата	Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.
ПК 1.3, ПК 4.3 Осуществлять аварийную остановку и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме	Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла. Управлять работой котла в аварийном режиме. Документально оформлять результаты своих действий
ПК 1.3 Эксплуатировать и обслуживать трубопроводы пара и горячей воды	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры. Документально оформлять результаты своих действий
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Активность, инициативность студента в процессе освоения программы модуля Эффективность и качество выполненной самостоятельной работы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач Точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Обоснованность принятия решения в стандартных и нестандартных

личностное развитие	профессиональных задачах
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Скорость, техничность и результативность поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Результативность поиска информации с помощью информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Ясность и аргументированность изложения собственного мнения; Правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Адекватность поставленных задач профессионального и личного развития собственным возможностям и способностям

4.3 Пакет для экзаменатора

Инструкция

1. Ознакомьтесь с отчетами, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.

2. Проверка содержания отчета на соответствие выполнения дополнительных профессиональных и общих компетенций

Количество вариантов заданий для обучающихся: индивидуальный отчет

Время беседы – 20 мин.

Всего на квалификационный экзамен 8 часов (группа 25 человек)

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результата	Номер и содержание задания
ПК 1.3, ПК 4.3 Осматривать и подготавливать котельный агрегат к работе	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата	Отчет по практике

	Документально оформлять результаты своих действий	
ПК 1.1 Запускать котельный агрегат в работу	Пуск и остановка котельного агрегата в работу в соответствии с инструкцией. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий	Отчет по практике
ПК 1.3 Контролировать и управлять работой котельного агрегата	Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий	Отчет по практике
ПК 1.1 Останавливать и прекращать работу котельного агрегата	Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.	Отчет по практике
ПК 1.3, ПК 4.3 Осуществлять аварийную остановку и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме	Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла. Управлять работой котла в аварийном режиме. Документально оформлять результаты своих действий	Отчет по практике
ПК 1.3 Эксплуатировать и обслуживать трубопроводы пара и горячей воды	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры. Документально оформлять результаты своих действий	Отчет по практике
ОК 1. Выбирать способы	Активность,	Отчет по практике

решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	инициативность студента в процессе освоения программы модуля Эффективность и качество выполненной самостоятельной работы	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач Точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Отчет по практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Обоснованность принятия решения в стандартных и нестандартных профессиональных задачах	Отчет по практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Скорость, техничность и результативность поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Отчет по практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Результативность поиска информации с помощью информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Отчет по практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Ясность и аргументированность изложения собственного мнения; Правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде	Отчет по практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды	Отчет по практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Адекватность поставленных задач профессионального и личностного развития	Отчет по практике

иностранном языках	собственным возможностям и способностям	
--------------------	--	--

Проведение оценки Ознакомиться с информацией оценочной ведомости и провести собеседование по материалам, изложенным в отчете по практике

Наименование ПК и ОК	Основные показатели оценки результата	Оценка	
		освоил	не освоил
ПК 1.3, ПК 4.3 Осматривать и подготавливать котельный агрегат к работе	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата Документально оформлять результаты своих действий		
ПК 1.1 Запускать котельный агрегат в работу	Пуск и остановка котельного агрегата в работу в соответствии с инструкцией. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий		
ПК 1.3 Контролировать и управлять работой котельного агрегата	Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий		
ПК 1.1 Останавливать и прекращать работу котельного агрегата	Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.		
ПК 1.3, ПК 4.3 Осуществлять аварийную остановку и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме	Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла. Управлять работой котла в		

	аварийном режиме. Документально оформлять результаты своих действий		
ПК 1.3 Эксплуатировать и обслуживать трубопроводы пара и горячей воды	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры. Документально оформлять результаты своих действий		
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Активность, инициативность студента в процессе освоения программы модуля Эффективность и качество выполненной самостоятельной работы		
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач Точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Обоснованность принятия решения в стандартных и нестандартных профессиональных задачах		
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Скорость, техничность и результативность поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Результативность поиска информации с помощью информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в	Ясность и аргументированность изложения собственного мнения;		

чрезвычайных ситуациях	Правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде		
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Адекватность поставленных задач профессионального и личностного развития собственным возможностям и способностям		

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

<i>№ п/п Код оценочно го 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 объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий
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 объёма 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 выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
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	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других	Задания для лабораторных

	работы	технических приспособлений.	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, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	Перечень документов подлежащих анализу, 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.	Дифференцированные зачеты	Средство контроля, позволяющее оценить знания обучающегося по разделам МДК.05.01 и ПП 05.01	Фонд тестовых заданий и вопросов

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект контрольно-оценочных средств по ПМ.05 Освоение рабочей профессии « Оператор котельной» (15643) преподавателя Колледжа бизнеса и технологий СПб ГЭУ Лепаховой Г.С.

Содержание комплекта контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по ПМ.05 Освоение рабочей профессии «Оператор котельной» (15643) в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование соответствует уровню знаний выпускников среднего специального учебного заведения.

Структура комплекта соответствует современным требованиям, необходимый объем знаний, умений соответствует обязательному минимуму содержания среднего специального учебного заведения.

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств и содержательные связи общих и профессиональных компетенций с их компонентами (знаниями, умениями, элементами практического опыта) в контексте требований к результатам подготовки по ПМ.05 Освоение рабочей профессии «Оператор котельной» (15643)

При помощи комплекта контрольно-оценочных средств осуществляется контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, и освоение компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Направленность КОС соответствует целям ППССЗ СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, будущей профессиональной деятельности студента.

Таким образом, рецензируемый комплект контрольно-оценочных средств содержит все необходимые элементы рекомендуемой структуры, обладает достаточной плотностью и законченностью.

Рецензент:

Директор

ФТС ГУП "ТЭК СПб"



Попов Евгений Григорьевич