

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

**Комплект контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю**

**ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и
топливоснабжения**

(код и название модуля)

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

(код и название специальности)

Санкт-Петербург
2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт КОС по профессиональному модулю
2. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля
3. Оценка по учебной и (или) производственной практике
4. Контрольно-оценочные материалы для экзамена по профессиональному модулю

**1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по
профессиональному модулю
ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и
топливоснабжения**

1.1. Общие положения.

Контрольно-оценочные средства (КОС) разработаны в соответствии с требованиями основной образовательной программы и Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, программы профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

КОС предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения для специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения основного вида деятельности:

- Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по профессиональному модулю 7 семестр.

Итогом экзамена по профессиональному модулю является однозначное решение: «основной вид деятельности «освоен / не освоен».

1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания
	Формы промежуточной аттестации
МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Дифференцированный зачет 7 семестр
ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	диф.зачет 7 семестр
ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	экзамен по профессиональному модулю 7 семестр

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
ПК2.1.Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ОПОР 1 Грамотное составление ведомости дефектов оборудования в соответствии с требованиями нормативно - технической документации; Проведение анализа степени и причины износа оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования; Точное определение неисправности в работе теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; причин и способов их предупреждения;	Правильно проводить анализ степени и причин износа теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	У1 выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У2 определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;	31 конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 32 виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения работ;
ПК 2.2.Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ОПОР 2 Применение необходимых инструментов и приспособлений при ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно - технической	производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; контролировать и	У2 определять объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	33 классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных

	<p>документацией на проведение ремонтных работ;</p> <p>Правильная последовательность действий при сборке и разборке узлов и деталей в соответствии с инструкциями по проведению ремонтных работ;</p> <p>Выполнение ремонта деталей и узлов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p>Проведение проверки качества выполненных ремонтных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на проведение ремонтных работ</p>	оценивать качество проведения ремонтных работ;	<p>У3 контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;</p> <p>У4 производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;</p>	
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.	<p>ОПОР 3</p> <p>Точный выбор вида и периодичности ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с проектом организации ремонта.</p> <p>Определение норм простоя</p>	Правильно оформляет наряд-допуск и грамотно составляет и заполняет формуляры на ремонтные работы.	У5 составлять техническую документацию ремонтных работ	34 нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

	оборудования и типовых объемов работ в соответствии с нормативной документацией на ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Правильное оформление наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на оборудование			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОПОР 4 Применение оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.	Адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач Точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	У3 контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;	31: конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 36 технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 5 Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы.	Результативность поиска информации с помощью информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	У4 производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ	35 типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОПОР 6 Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.	Использование профессиональной документации Систематическое изучение нормативных источников, периодических изданий, электронных ресурсов в области профессиональной деятельности	У4 производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; У5 составлять техническую документацию ремонтных работ	37 руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОПОР 7 Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде Результативность взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями	У4 производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ	36 технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	ОПОР 8 Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная	Эффективность и качество выполненной самостоятельной работы	У1-У5	31-36

социального и культурного контекста	коммуникация.			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 9 Пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; Осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях; Владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; Пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.	Обоснованность принятия решения в стандартных и нестандартных профессиональных задачах	У2 определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта У3 контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;	3 5 типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОПОР 10 Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы.	Точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	У5 составлять техническую документацию ремонтных работ;	32 виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

1.4. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование компетенции	Основные показатели оценки результатов	Текущий контроль	Форма промежуточной аттестации		
			МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	УП	ПП
			ДЗ/Э	ДЗ	ДЗ
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Грамотное составление ведомости дефектов оборудования в соответствии с требованиями нормативно - технической документации; Проведение анализа степени и причины износа оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования; Точное определение неисправности в работе теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжении; причин и способов их предупреждения;	Практическое задание, тестирование лабораторная работа	ДЗ	-	3
ПК 2. 2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Применение необходимых инструментов и приспособлений при ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно - технической документацией на проведение ремонтных работ; Правильная последовательность действий при сборке и разборке узлов и деталей в соответствии с инструкциями по проведению ремонтных работ; Выполнение ремонта деталей и узлов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно-технической документацией. Проведение проверки качества выполненных ремонтных работ в	Практическое задание	ДЗ	-	3

	соответствии с требованиями нормативно-технической документации на проведение ремонтных работ				
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.	Точный выбор вида и периодичности ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с проектом организации ремонта. Определение норм простоя оборудования и типовых объемов работ в соответствии с нормативной документацией на ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Правильное оформление наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на оборудование.	Практическое задание	ДЗ	-	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.	тестирование	ДЗ	-	3
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы	Практическое задание	ДЗ	-	3
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических	Практическое задание	ДЗ	-	3

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.				
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Практическое задание	ДЗ	-	3
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.	Практическое задание	ДЗ	-	3
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; Осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях; Владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; Пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.	Практическое задание	ДЗ	-	3

ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы.	Практическое задание	ДЗ	-	3

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, собеседование

2.1.Задания для оценки освоения МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения

Практическое занятие №1 Расчет и выбор стропов по весу поднимаемого груза

Цель практического занятия - изучить методику подбора стропов к перемещаемым грузам

В результате выполнения практического задания студент должен:

Знать: классификацию, основные характеристики и область применения ремонтного оборудования, средств механизации ремонтных работ, грузоподъемных механизмов, стропов, соответствующих по грузоподъемности массам монтируемых (демонтируемых) элементов

Уметь: Определять усилия в ветвях грузового стропы.Выбирать грузовой строп.

Практическое занятие №2 Разборка такелажной схемы по монтажу (демонтажу) оборудования

Целью проведения изучить меры безопасности при проведении такелажных и стропальных работ. Рассмотреть технологическую карту

В результате выполнения практического задания студент должен:

Знать: классификацию, основные характеристики и область применения ремонтного оборудования, средств механизации ремонтных работ, грузоподъемных механизмов и такелажных приспособлений

Уметь: уметь применять для выполнения монтажа (демонтажа) такелажные и монтажные приспособления, грузоподъемные механизмы, стропы, соответствующие по грузоподъемности массам монтируемых (демонтируемых) элементов

Практическое занятие №3 Составление формуляра на ремонт поверхности нагрева котла

В результате выполнения практического задания студент должен

Цель практического занятия- изучение принципа составления формуляров на ремонт поверхности нагрева котла

Знать: Виды повреждений и дефектов поверхности нагрева котла ,технологии ремонта

Уметь: определять последовательность и объем ремонтных работ в зависимости от характера дефекта, составлять формуляр на ремонт

Практическое занятие №4 Выбор технологии ремонта горелочного устройства в зависимости от характера дефекта

Целью проведения практического занятия является рассмотрение и выбор технологии ремонта газогорелочного устройства в зависимости от характера дефекта. Объем и характер ремонта газогорелочных устройств зависят от их конструктивного исполнения;

В результате выполнения практического задания студент должен:

Знать: конструктивное исполнение газогорелочного устройства, виды повреждений и дефектов, способы дефектации, технологию ремонта

Уметь: определять объем и характер ремонта в зависимости от конструктивного исполнения газогорелочного устройства

Практическое занятие №5 Проведение дефектации арматуры различных типов. (на примере клиновой задвижки)

Целью проведения практического занятия является изучение методики проведения дефектации арматуры

В результате выполнения практического задания студент должен

Знать: конструктивное исполнение арматуры, виды повреждений и дефектов, способы дефектации, технологию ремонта

Уметь: производить дефектацию арматуры (на примере клиновой задвижки)

Практическое занятие №6 Расчет потребности в материалах для замены поверхности нагрева.

Цель практического занятия -изучить необходимость потребности материала для замены поверхности нагрева.

В результате выполнения практического задания студент должен:

Знать: последовательность и объем ремонтных работ в зависимости от характера дефекта, виды повреждений и дефектов

Уметь: производить проверку состояния поверхности нагрева, ремонт поверхности нагрева без демонтажа, демонтаж и изготовление элементов поверхности нагрева

Практическое занятие №7 Определение степени износа подшипников качения вращающихся механизмов

Цель практического занятия- научиться определять степень износа подшипников качения вращающегося механизма

В результате выполнения практического задания студент должен:

Знать: виды повреждений и дефектов, технологию ремонта подшипников, ремонт сборочных единиц с подшипниками качения

Уметь: производить дефектацию подшипников качения вращающихся механизмов

Практическое занятие №8 Расчет перемещений подшипников при центровке по известным значениям зазоров в полумуфтах.

Цель практического занятия научиться определять перемещения подшипников при центровке по известным значениям зазоров

В результате выполнения практического задания студент должен

Знать: виды повреждений и дефектов ,способы дефектации

Уметь: выполнять необходимые расчеты

Практическое занятие №9 Заполнение ремонтного формуляра вращающегося механизма.

Цель практического занятия- изучение принципа составления формуляров на ремонт поверхности нагрева котла научиться заполнять ремонтный формуляр вращающегося механизма

В результате выполнения практического задания студент должен

Знать: Виды повреждений и дефектов вращающегося механизма, принцип составления формуляров на ремонт

Уметь: определять последовательность и объем ремонтных работ в зависимости от характера дефекта, заполнять формуляр на ремонт

Критерии оценки практической работы

Оценка	Критерии
«Отлично»	Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. Даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы
«Хорошо»	Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Использованы указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.
	Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана

«Удовлетворительно»	возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.
«Неудовлетворительно»	Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Лабораторная работа № 1 Измерение деталей штангенциркулем и другим измерительным инструментом

Целью проведения лабораторной работы является формирование у студентов практических навыков по технике измерений и измерительным приборам

В результате выполнения лабораторной работы студент должен:

Знать: Назначение и сущность измерения, виды измерительного инструмента, правила хранения и обращения с ним. Методы измерений

Уметь: выполнять измерение деталей штангенциркулем, микрометром, поверочной линейкой с заданной точностью. Соблюдать технику безопасности при выполнении лабораторной работы

Критерии оценки лабораторной работы

Оценка	Критерии
«Зачет»	Студент выполнил всю работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления
«Незачет»	Если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно, когда учащийся совсем не выполнил работу.

Форма и условия аттестации: текущий контроль по темам

Время выполнения:

Подготовка 5 мин;
выполнение 0 час 30 мин;
оформление и сдача 10 мин;
всего 0 час 45 мин

Перечень вопросов к промежуточной аттестации

1. Виды ремонтов и их планирование
2. Приемка оборудования после ремонта
3. Металлические леса и подъемные устройства
4. Такелажные работы, машины, оборудование
5. Вывод котла в ремонт
6. Повреждение трубной системы котла. Замена поврежденных труб и змеевиков
7. Повреждения и ремонт барабанов котлов низкого и среднего давлений
8. Ремонт экономайзеров, горелок и форсунок
9. Заключительные работы по ремонту котла
10. Ремонт обдувочных аппаратов
11. Ремонт дымососов и вентиляторов
12. Организация ремонтов трубопроводов
13. Ремонт арматуры, обмуровки и каркаса котельного агрегата
14. Ремонт сепараторов и циклонов
15. Ремонт насосов
16. Повреждения тепловых сетей. Виды ремонтов тепловых сетей
17. Текущий и капитальный ремонт тепловых сетей
18. Организация ремонта тепловых сетей. Ремонтная документация
19. Сдача и приемка в эксплуатацию тепловых сетей
20. Текущий ремонт теплового пункта
21. Капитальный ремонт теплового пункта
22. Ремонт сальниковых компенсаторов
23. Ремонт вентилей, задвижек и кранов
24. Ремонт подогревателей
25. Ремонт и испытания системы отопления и горячего водоснабжения
26. Испытания котла. Контрольно-техническая документация

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 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)

3. ОЦЕНКА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Целью оценки по производственной практике является оценка:

- Профессиональных и общих компетенций (далее ПК и ОК)

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- Практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных характеристики, аттестационного листа. и дневника практики

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

3.1.1 Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
<p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>Тема 1.1. Организация ремонтных работ.</p> <p>Тема 1.2. Оборудование, инструменты и средства механизации ремонтных работ.</p> <p>Тема 1.3 Ремонт котельных установок</p> <p>Тема 1.4 Ремонт вращающихся механизмов.</p> <p>Тема 1.5. Ремонт тепловых сетей и тепло потребляющего оборудования</p>	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2, ПК 2.3</p> <p>ПК 2.2, ПК 2.3</p> <p>ПК 2.2, ПК 2.3</p> <p>ПК 2.2, ПК 2.3</p>	<p>ОК01 ОК05</p> <p>ОК02 ОК03</p> <p>ОК04 ОК 07</p> <p>ОК04 ОК 07</p> <p>ОК04 ОК09</p>	<p>ПО 1. ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов; оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>ПО 2. применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>ПО 3. проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>ПО 4. оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>У1.</p>

			<p>выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; У3.</p> <p>производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; У2.</p> <p>определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; У4.</p> <p>контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; У5.</p> <p>составлять техническую документацию ремонтных работ;</p>
--	--	--	---

Руководитель практики (в СПбГЭУ)

_____ (ФИО руководителя)

_____ (подпись)

_____ (дата выдачи задания)

)

3.2. Форма аттестационного листа по практике

1. ФИО студента, № группы, специальность

2. Учебная / производственная практика по профессиональному модулю

(наименование модуля)

3. Место прохождения практики (организация), наименование, юридический адрес

4. Время проведения практики

5. Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Оценка
Изучение вопросов дефектации оборудования котельной и систем тепло- и топливоснабжения	выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	
Изучение последовательности ремонта оборудования котельной и систем тепло- и топливоснабжения: разборка, очистка, замена деталей, сборка, испытания	определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;	
Оформление технической документации проведения ремонтных работ теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	составлять техническую документацию ремонтных работ (оформление наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на).	

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

4.1. Назначение

Экзамен по профессиональному модулю представляет собой сдачу(защиту) отчета по производственной практике предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения 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 ПМ02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем

тепло- и топливоснабжения СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «Вид профессиональной деятельности не освоен».

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых, пакет для экзаменатора (эксперта) и оценочная ведомость.

4.2 Задание для экзаменуемых

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

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результатов
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Грамотное составление ведомости дефектов оборудования в соответствии с требованиями нормативно - технической документации; Проведение анализа степени и причины износа оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования; Точное определение неисправности в работе теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; причин и способов их предупреждения;
ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Применение необходимых инструментов и приспособлений при ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно - технической документацией на проведение ремонтных работ; Правильная последовательность действий при сборке и разборке узлов и деталей в соответствии с инструкциями по проведению ремонтных работ; Выполнение ремонта деталей и узлов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно-технической документацией. Проведение проверки качества выполненных ремонтных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на проведение ремонтных работ
ПК2. 3. Вести техническую документацию ремонтных работ.	Точный выбор вида и периодичности ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с проектом организации

	<p>ремонта.</p> <p>Определение норм простоя оборудования и типовых объемов работ в соответствии с нормативной документацией на ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>Правильное оформление наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на оборудование.</p>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике;</p> <p>Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.</p>
ОК 04. Эффективно работать в коллективе и команде;	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<p>Пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности;</p> <p>Осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях;</p> <p>Владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;</p>

	Пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте индивидуальное задание по практике .
2. Соберите необходимый материал на предприятии
3. Оформите отчет в соответствии с требованиями к оформлению и содержанию

Последовательность и условия выполнения частей задания *(указывается при необходимости)*.

Вы можете воспользоваться *(указать чем)* _____

Максимальное время выполнения задания - _____ мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы *(при необходимости)*

Текст задания *(если деление на части не предусмотрено)* _____

Часть А *(при необходимости)* _____

Часть Б *(при необходимости)* _____

4.3. Подготовка и защита портфолио

Задание № __:

Соберите, оформите и представьте портфолио

Тип портфолио: _____

(Выберите из предложенных вариантов: портфолио документов, портфолио работ, рефлексивный портфолио, портфолио смешанного типа).

Проверяемые результаты обучения: _____

(Указать коды проверяемых общих компетенций, а также, возможно, профессиональных компетенций, проверка которых не предусмотрена непосредственно при проведении экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю)

Основные требования

Требования к структуре и оформлению портфолио: _____

Требования к презентации и защите портфолио: _____

Показатели оценки портфолио	
Коды и названия проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результатов
ПК	
ОК	

Показатели оценки презентации и защиты портфолио	
Коды и названия проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результатов
ПК	
ОК	

4.3 Подготовка к защите отчета по практике

Задание

Представить оформленный и подписанный руководителем практики от предприятия отчет про производственной практике

Проверяемые результаты обучения :ПК 2.1,ПК 2.2,ПК 2,3, ОК 1-5,ОК 7,ОК 9

Основные требования к структуре и оформлению: Отчет должен быть выполнен по требованиям к содержанию и оформлению письменных работ

4.4 Пакет для экзаменатора

Инструкция

1.Ознакомьтесь с отчетами, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки, а также информацией оценочной ведомости .

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

3. Собеседование по материалам, содержащимся в отчете

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: индивидуальный отчет .

Время собеседования – 20 мин.

Всего на экзамен 8 часов.(Группа 25 человек)

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: индивидуальный отчет студента

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результата	Номер и содержание задания
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем	Грамотное составление ведомости дефектов оборудования в соответствии с	Изучить порядок составления ведомости дефектов оборудования, причины износа

тепло-топливоснабжения.	и	<p>требованиями нормативно - технической документации;</p> <p>Проведение анализа степени и причины износа оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования;</p> <p>Точное определение неисправности в работе теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; причин и способов их предупреждения;</p>	<p>оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования;</p>
ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-топливоснабжения.	и	<p>Применение необходимых инструментов и приспособлений при ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно - технической документацией на проведение ремонтных работ;</p> <p>Правильная последовательность действий при сборке и разборке узлов и деталей в соответствии с инструкциями по проведению ремонтных работ;</p> <p>Выполнение ремонта деталей и узлов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p>Проведение проверки качества выполненных ремонтных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на проведение ремонтных</p>	<p>Изучить ремонт поверхностей нагрева и элементов оборудования, ремонт вспомогательного оборудования трубопроводов и арматуры, а так же ремонт обмуровки, изоляции и каркасов котла.</p>

	работ	
ПК 2 3. Вести техническую документацию ремонтных работ.	Точный выбор вида и периодичности ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с проектом организации ремонта. Определение норм простоя оборудования и типовых объемов работ в соответствии с нормативной документацией на ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Правильное оформление наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на оборудование.	Ознакомиться с учетной и отчетной документацией. Изучить порядок составления наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на оборудование.
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.	Ясно и аргументированно излагать собственное мнение по вопросам ремонта теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы.	Быстро, технично и результативно искать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач по ремонту теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения, профессионального
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при	Результативно самостоятельно работать при изучении профессионального модуля; аргументировать выбор способа самообразования и повышения квалификации в области ремонта теплотехнического оборудования систем

ситуациях	выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.	тепло- и топливоснабжения;;
ОК 04. Эффективно работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды; Верность выбора способов коррекции результатов собственной деятельности и деятельности членов команды.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.	Вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Обоснованность принятия решения в стандартных и нестандартных п Пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; Осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях; Владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; Пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях,	Обоснованно принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных задачах по ремонту теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения.

	проводимых ГУ МЧС. профессиональных задачах.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы.	Систематически изучать нормативные источники, периодические издания, электронные ресурсы в области профессиональной деятельности по ремонту теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения;

Условия выполнения заданий

Задание 1.

Требования охраны труда: __Инструктаж по технике безопасности__

(инструктаж по технике безопасности, спецодежда, наличие инструктора и др.)

Оборудование:

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.)

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и др.)

Проведение оценки

Ознакомиться с информацией оценочной ведомости и провести собеседование по материалам, изложенным в отчета по практике

Наименование ПК и ОК	Основные показатели оценки результата	Оценка	
		освоил	не освоил
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло-топливоснабжения.	Грамотное составление ведомости дефектов оборудования в соответствии с требованиями нормативно - технической документации; Проведение анализа степени и причины износа оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования; Точное определение		

	<p>неисправности в работе теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжении; причин и способов их предупреждения;</p>		
<p>ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>Применение необходимых инструментов и приспособлений при ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно - технической документацией на проведение ремонтных работ;</p> <p>Правильная последовательность действий при сборке и разборке узлов и деталей в соответствии с инструкциями по проведению ремонтных работ;</p> <p>Выполнение ремонта деталей и узлов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p>Проведение проверки качества выполненных ремонтных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на проведение ремонтных работ</p>		
<p>ПК 2. 3. Вести техническую документацию ремонтных работ.</p>	<p>Точный выбор вида и периодичности ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с проектом организации ремонта.</p> <p>Определение норм простоя оборудования и типовых объемов работ в</p>		

	соответствии с нормативной документацией на ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Правильное оформление наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на оборудование.		
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы.		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.		
ОК 04. Эффективно работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.		

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<p>Пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности;</p> <p>Осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях;</p> <p>Владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;</p> <p>Пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.</p>		

Приложение

**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,	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс	Перечень дискуссионных

	диспут, дебаты	обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	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	Комплект разноуровневых задач и заданий

		формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	
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 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	Фонд тестовых заданий

		практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	
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, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности	Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки

		обучающегося.	
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	Дифференцированный зачет по результатам текущего контроля	Результаты выполнения практических заданий, лабораторных работ, тестирования по ПМ	Фонд тестовых и практических заданий ,перечень вопросов
25	Экзамен по профессиональному модулю	. Средство контроля, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по ПМ02	Перечень вопросов к промежуточной аттестации и отчет по практике

РЕЦЕНЗИЯ

Комплект контрольно-оценочных средств по ПМ 02 «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», разработанный преподавателем Колледжа бизнеса и технологий СПб ГЭУ Лепяховой Г. С., предназначен для организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Содержание данного комплекта, используемого в рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», соответствует уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования. Его структура отвечает современным требованиям, а объем представленных знаний и умений соответствует обязательному минимуму содержания образовательной программы.

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств отражает взаимосвязь общих и профессиональных компетенций с их составляющими (знаниями, умениями и элементами практического опыта) в соответствии с требованиями к результатам освоения ПМ.02 «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения».

Использование данного комплекта позволяет осуществлять систематический контроль и регулирование процесса формирования у студентов необходимых знаний, умений и компетенций, установленных ФГОС СПО по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Содержание и направленность контрольно-оценочных средств полностью согласуются с целями программы подготовки специалистов среднего звена и ориентированы на будущую профессиональную деятельность обучающихся по данной специальности.

Таким образом, рецензируемый комплект контрольно-оценочных средств включает все основные элементы рекомендуемой структуры, отличается логичностью, целостностью и достаточной полнотой содержания.

Рецензент:

Директор ФЭИ АО «ТЭК СПб»

Попов Евгений Григорьевич

