

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

	<b>УТВЕРЖДАЮ</b>
	Директор колледжа
	 Пелевина Л.Ф. (подпись) (Ф.И.О.)
	« 29 » 04 20 22 г.

**КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной практике**

профессионального модуля

**ПМ. 05 Освоение рабочей профессии (оператор котельной)**

(код и наименование ПМ)

профессиональной образовательной программы специальности:  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

(код и наименование)

по программе базовой подготовки

Санкт-Петербург  
2022 г.

Комплект фондов оценочных средств по практике разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта и образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВО «СПб ГЭУ»)

**Разработчик (и):**

Лепяхова Галина Степановна, преподаватель специальных дисциплин Колледжа бизнеса и технологий

---

(Ф.И.О., должность, место работы)

Одобрён на заседании цикловой комиссии основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

(наименование цикловой комиссии)

Протокол № 7 от «02» 03 2022г.

Председатель ЦК  / Г.С.Лепяхова

Согласовано с работодателем:

Директор ФТС ГУП «ТЭК СПб»

Попов Е.Г.



# **ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1. Область применения**

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по ПМ 05 Освоение рабочей профессии (оператор котельной) профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

## **2. Объекты оценивания – результаты освоения ПМ**

В результате промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными, общими и дополнительными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

ПК 3.1. Проводить наладку и испытания 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

ФОС позволяет оценить приобретенный на практике **практический опыт**:

- безопасной эксплуатации котельных агрегатов, трубопроводов пара и горячей воды
- безопасной эксплуатации систем автоматики, управления, сигнализации и защиты котельных агрегатов
- принимать эффективные решения при остановке аварийного оборудования, согласно инструкции по безопасной эксплуатации.
- безопасной эксплуатации: 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;
- контроля и управления: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- организации 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;

- чтения, составления и расчёта принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

### **3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики**

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ 05 Освоение рабочей профессии (оператор котельной) и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1. Формы текущего контроля**

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ 05 Освоение рабочей профессии (оператор котельной), практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- контроль посещаемости практики
- контроль за соблюдением норм безопасности при проведении экскурсии.
- контроль и оценка качества освоения полученной информации

#### **3.2. Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет. Зачет может проходить в форме собеседования, устанавливающей освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по модулю.

Студенты допускаются к сдаче ДЗ при условии посещения всех объектов практики (график проведения экскурсий) и ознакомлении со всеми видами работ предусмотренными рабочей программой .

#### **4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации**

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- посещение практики 6 дней в неделю (график проведения экскурсий).  
–формирование профессиональных умений и первичного профессионального опыта, необходимого для осуществления в дальнейшем самостоятельной деятельности в реальных условиях конкретной организации.
- собеседования, устанавливающие освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по модулю.

#### **5. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики**

##### **5.1. Контрольные вопросы по прохождению учебной/учебной практики**

Контрольные вопросы необходимы для оценки освоения профессиональных компетенций. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ 05 Освоение рабочей профессии (оператор котельной).

##### **Перечень контрольных вопросов:**

1. Устройство и основные характеристики парового котла типа ДКВр-10-13.
2. Растопочный период Включение парового котла в работу (в общий паровой коллектор).
3. Устройство и основные характеристики парового котла типа ДЕ-25-14.
4. Меры безопасности при обслуживании основного и вспомогательного оборудования.
5. Принципиальная схема сетевой воды в котельной.

6. Автоматика регулирования парового котла с давлением пара более 0,07 МПа.
7. Назначение и основные характеристики деаэраторов атмосферного типа.
8. Устройство водогрейного котла КВ-ГМ.
9. Устройство и принцип работы скоростного теплообменного аппарата.
10. Схема подготовки питательной воды для паровых котлов.
11. Схема подготовки подпиточной воды.
12. Действия оператора при аварии, несчастном случае в котельной.
13. Экономайзер, его назначение и характеристики.
14. Назначение и основные характеристики тягодутьевых устройств.
15. Назначение основного оборудования ГРП(ГРУ).
16. Автоматика безопасности водогрейного котла с температурой нагрева воды более 115°C.
17. Основные причины взрывов в топках котлов и газоходах. Мероприятия по их предупреждению.
18. Случаи аварийного выключения газифицированной котельной.
19. Назначение и содержание плана локализации и ликвидации аварий.
20. Ответственность оператора котельной за нарушение производственных инструкций.
21. Режимная карта оборудования.
22. Устройство жаротрубных котлов





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ**

**СОГЛАСОВАНО**

Работодатель:

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ  
ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по специальности**

**13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

Модуль ПМ 05 Освоение рабочей профессии (оператор котельной )

Санкт-Петербург

20\_\_ г.

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Практическое задание</b>	<b>Решение практического задания</b>
ПК 1.1	Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	<p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности котельного агрегата</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>	Изучение устройства и принцип действия основного и вспомогательного оборудования, арматуры котлов и трубопроводов, контрольно-измерительных приборов. Изучение (чтение) тепловых схем котельных.
ПК 2.1	Вести техническую документацию ремонтных работ	<p>Изучить инструкцию пуск и остановка котельного агрегата в работу.</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу. Документально оформлять результаты своих действий</p>	Работа в период прохождения практики на штатной должности оператор котельной 3 разряда (Код профессии 15643) на эксплуатационном участке ГУП «ТЭК СПб» или в качестве стажёра оператора котельной 3 разряда
ПК 3.1	Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения	<p>Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования. Документально оформлять результаты своих действий</p>	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;

ПК 4.3	Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло" и топливоснабжения	Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.	Работа в период прохождения практики на штатной должности оператор котельной 3 разряда (Код профессии 15643) на эксплуатационном участке ГУП «ТЭК СПб» или в качестве стажёра оператора котельной 3 разряда.
--------	--	--	--

## РЕЦЕНЗИЯ

**на фонд оценочных средств (ФОС) по учебной практике специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование для обучающихся 2022 года набора очной формы обучения преподавателя Лепяховой Г.С.**

Рецензируемый фонд оценочных средств по учебной практике представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения и используется для контроля и управления процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений и профессионального опыта, определенных в ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

ФОС контролирует и управляет достижением целей реализации ОПОП определенных в виде набора общих и профессиональных компетенций выпускников. Оценивает достижения студентов в процессе учебной практики, выделяет положительные или отрицательные результаты, обеспечивает соответствие результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что ФОС по учебной практики соответствует ФГОС СПО, ОПОП и рабочей программе учебной практика по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, а также образовательным технологиям, используемым при прохождении практики.

Рецензент:

Директор ФТС ГУП "ТЭК СПб"

/Е.Г.Попов

