

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

	<p><b>УТВЕРЖДАЮ</b></p> <p>Директор колледжа бизнеса и технологий</p> <p>Пелевина Л.Ф.</p> <p>(подпись) (Ф.И.О.)</p> <p>« 12 » 20 21 г.</p>
--	---

**КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике**

профессионального модуля  
**ПМ. 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло-  
и топливоснабжения**

(код и наименование ПМ)

профессиональной образовательной программы специальности:  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

(код и наименование)

по программе базовой подготовки

Санкт-Петербург

2021 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, руководитель ОПОП, преподаватель специальных дисциплин Колледжа бизнеса и технологий

---

(Ф.И.О., должность, место работы)

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

(наименование цикловой комиссии)

Протокол № 9 от «11» мая 2021 г.

Председатель ЦК  Г.С.Лепяхова

Согласовано с работодателем:

Заместитель главного инженера по производству ФТС ГУП «ТЭК СПб»

Попов Е.Г.  см.п.



# **ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1. Область применения**

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики по ПМ 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

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

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

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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения и рабочей программой производственной 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 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной 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 производственной 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/производственной 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 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

#### **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.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ  
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ  
по специальности**

**13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

Модуль ПМ 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем  
тепло- и топливоснабжения

Санкт-Петербург

20\_\_г.



Код компетенции	Наименование компетенции	Практическое задание	Решение практического задания
ПК 1.1	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Ознакомиться с безопасной эксплуатацией теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	Ознакомление с безопасной эксплуатацией теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
ПК 1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Ознакомиться 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;	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 1.3	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Ознакомиться с организацией процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; повышение энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и	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;

		топливоснабжения; внедрение энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;	
--	--	---	--

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на фонд оценочных средств (ФОС) по программе производственной**  
**практики по ПМ 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и**  
**систем тепло- и топливоснабжения для обучающихся очной формы**  
**обучения на базе основного общего образования 2021 года набора.**

Фонд оценочных средств по программе производственной практики профессионального модуля ПМ 01 «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения и используется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

ФОС по программе производственной практики контролирует и управляет 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 производственной практики, выделяет положительные или отрицательные результаты, обеспечивает соответствие результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что: ФОС по программе производственной практики соответствует ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

ФОС по программе производственной практики соответствует ОПОП, рабочей программе производственной практики по профессиональному модулю ПМ 01 «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», а также образовательным технологиям, используемым в преподавании практики.

Рецензент:

Заместитель главного инженера  
по производству ФТС ГУП «ТЭК СПб» Попов Евгений Григорьевич

