

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. (подпись) (Ф.И.О.)</p> <p>«<u>05</u>» _____ 20<u>21</u> г.</p>
--	---

**КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике**

профессионального модуля  
**ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих**

\_\_\_\_\_  
(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.Т.  М.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 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор котельной 3 разряда) 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:

ДПК 5.1. Осматривать и подготавливать котельный агрегат к работе

ДПК 5.2. Запускать котельный агрегат в работу

ДПК 5.3. Контролировать и управлять работой котельного агрегата

ДПК 5.4. Останавливать и прекращать работу котельного агрегата

ДПК 5.5. Осуществлять аварийную остановку, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме

ДПК 5.6. Эксплуатировать и обслуживать трубопроводы пара и горячей воды

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 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор котельной 3 разряда) 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 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор котельной 3 разряда), практическому опыту, ДПК, 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
- наблюдение за выполнением видов работ на практике

- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ДПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики)
- контроль за ведением дневника практики
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику

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

Промежуточная аттестация по производственной практике – дифференцированный зачет.

Студенты допускаются к сдаче ДЗ при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной **характеристики** организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- **дневника практики**;
- **отчета о практике** в соответствии с заданием на практику.

ДЗ проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике .

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

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания, отчета по практике заданию на практику, оформление;
- наличие материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);

- оформления дневника практики (вместе с приложениями);
- отметка в аттестационном листе об освоении профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;

Оценка за дифференцированный зачет (зачет) по практике выставляется по 5-ти балльной шкале и определяется как средний балл за представленные материалы с практики.

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

### **5.1. Аттестационный лист практики**

В аттестационном листе по практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает профессиональные компетенции при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от организации заверяется печатью (штампом) организации. Аттестационный лист по практике должен быть дополнительно подписан руководителем от образовательной организации.

### **5.2. Характеристика с практики**

В характеристике с практики руководитель практики от организации прохождения практики подтверждает освоение студентами общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

### **5.3. Дневник практики**

Дневник практики оформляется в соответствии с принятым в структурном подразделении Университета макетом и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от образовательной организации.

Содержание дневника практики (приводится в качестве примера):

- Титульный лист

- Общие положения
- Перечень компетенций
- Виды профессиональной деятельности
- Алгоритм действий обучающегося при прохождении практического обучения
- Индивидуальный график прохождения учебной и производственной практики

#### **5.4. Отчет о практике**

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики **в соответствии с выданным заданием на практику**. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т.д.

Структура отчета по практике (10-25 стр.):

- *титульный лист*
- *содержание*
- *текст отчета*
- *используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т.д.)*
- *приложения (схемы, чертежи, таблицы, фото материалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем)*

#### **5.6. Контрольные вопросы по прохождению учебной/производственной практики**

Контрольные вопросы необходимы для оценки освоения профессиональных компетенций. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ДПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор котельной 3 разряда).



### **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.

## Аттестационный лист

По производственной практике ( по профилю специальности)

вид практики

студент

ФИО

Обучающийся (ася) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор котельной 3 разряда)

в объеме 468 часов с «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г по «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в

наименование организации

**Виды и качество выполнения работ в период учебной/производственной /практики**

<b>Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики</b>	<b>Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (освоено/не освоено)</b>
ДПК 5.1. Осматривать и подготавливать котельный агрегат к работе	
ДПК 5.2. Запускать котельный агрегат в работу	
ДПК 5.3. Контролировать и управлять работой котельного агрегата	
ДПК 5.4. Останавливать и прекращать работу котельного агрегата	
ДПК 5.5. Осуществлять аварийную остановку, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме	
ДПК 5.6. Эксплуатировать и обслуживать трубопроводы пара и горячей воды	
Оформление отчета по практике, сдача отчета	

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:**

За время прохождения производственной практики по ПМ 05 обучающийся получил знания основного вида профессиональной деятельности по эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; стажировался (работал) в качестве оператора 3 разряда.

Понял социальную значимость своей будущей профессии, проявил к ней устойчивый интерес, осуществлял поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, использовал информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ориентировался в условиях частой смены технологий, приобрел навыки организации работы трудового коллектива. Работал в коллективе, эффективно общался с коллегами, руководством, выполнял правила внутреннего трудового распорядка. В период практики обучающийся развил общие и профессиональные компетенции в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, получил практические навыки и умения, необходимые для работы на предприятиях и организациях различных организационно-правовых форм. Обучающийся ФГБОУ ВО СПб ГЭУ Колледжа Бизнеса и Технологий правила внутреннего трудового распорядка организации не нарушал, замечаний по прохождению практики нет.

Дата «            »            20            г.

Подпись руководителя практики

ФИО, должность

Подпись и должность ответственного лица от организации (базы практики)

М.П.

**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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ  
по специальности**

**13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

Модуль ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих (оператор котельной 3 разряда)

Санкт-Петербург

20\_\_ г.

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Практическое задание</b>	<b>Решение практического задания</b>
ДПК 5.1.	Осматривать и подготавливать котельный агрегат к работе	<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.
ДПК 5.2.	Запускать котельный агрегат в работу	<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
ДПК 5.3.	Контролировать и управлять работой котельного агрегата	<p>Управлять работой котельного агрегата, автоматики и другого оборудования.</p> <p>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;

ДПК 5.4.	Останавливать и прекращать работу котельного агрегата	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.
ДПК 5.5.	Осуществлять аварийную остановку, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме	<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.</p> <p>Управлять работой котла в аварийном режиме.</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>	<p>Приобретение навыков оказания первой помощи.</p> <p>Получение допуска к работе (стажировке) в электроустановках напряжением до 1000 В в качестве электротехнического персонала.</p> <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</p>

ДПК 5.6.	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	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 Организация процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
----------	--	--	---

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на фонд оценочных средств (ФОС) по программе производственной**  
**практики по ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким**  
**профессиям рабочих, должностям служащих для обучающихся 2021 года**  
**набора очной формы обучения на базе основного общего образования.**

Фонд оценочных средств по программе производственной практики профессионального модуля ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 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 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», а также образовательным технологиям, используемым в преподавании практики.

Рецензент:

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

