

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
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> / Л.Ф.Пелевина (подпись) (Ф.И.О.)</p> <p>« 28 » 02 2023 г.</p>
--	---

**КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике**

профессионального модуля

**ПМ.02 Ремонт 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  
2023г.

Программа производственной практики разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Организация-разработчик: Колледж бизнеса и технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Разработчик (и):

Скрипкина Е.В., Демидов С.Ф., преподаватели  
колледжа бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

  
подпись

Рецензенты:

Тулинцева Л.Н., преподаватель  
колледжа бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

  
подпись

Попов Е.Г.,  
директор  
ФТС ГУП «ТЭК СПб»

  
подпись  
М.П.  


Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой ОПОП по  
специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Протокол № 7 от 02 02 2023 г.

Председатель ЦК

  
подпись  
Лепяхова Г.С.

## **ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1. Область применения**

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики по ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения 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 и общими компетенциями:

ОК 01. 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

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

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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

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

- ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, вращающихся механизмов;
- применении такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведении гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформлении технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

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

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.02 Ремонт 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.02 Ремонт 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:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике 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 промежуточной аттестации при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и своевременном предоставлении следующих документов:

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

Дифференцированный зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала.

## **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;
- 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 зачет по практике выставляется по 5-ти балльной шкале за представленные материалы практики.

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

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

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

### **5.2. Характеристика практики**

В характеристике практики руководитель практики от профильной организации 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 профильной организации 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 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 профильной организации, 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 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.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Перечень контрольных вопросов:

1. Виды ремонтов и их планирование.
2. В течение какого времени оформляют акт общей приемки оборудования после ремонта?
3. Почему появляются выпучины на стенках котла?

4. Что используется для устранения поверхностных трещин и коррозионного разъедания глубиной до 50% на барабане котла?
5. С помощью чего ликвидируют дефекты на поверхности седла вентилей глубиной до 0,5 мм?
6. Приемка оборудования после ремонта.
7. Вывод котла в ремонт.
8. Повреждение трубной системы котла.
9. Повреждения и ремонт барабанов котлов низкого и среднего давлений.
10. Ремонт вспомогательного оборудования котельной.
11. Организация ремонта тепловых сетей. Ремонтная документация.
12. Какие наиболее характерные повреждения могут появиться на паровых и водогрейных котлах?

## Аттестационный лист

По производственной практике

вид практики

студент \_\_\_\_\_

ФИО

Обучающийся (ася) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

код и наименование

Успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю  
ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в объеме  
174 часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. По «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В \_\_\_\_\_

наименование профильной организации

### Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Наименование профессиональной компетенции и виды работ	Отметка об освоении (освоена / не освоена )
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.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время  
производственной практики:

За время прохождения производственной практики обучающийся обобщил и усовершенствовал знания, выбирал способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использовал современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, планировал и реализовывал собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, эффективно взаимодействовал и работал в коллективе и команде, осуществлял устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.

Обучающийся содействовал сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применял знания об изменении климата, принципы бережливого производства, пользовался профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В период производственной практики у обучающегося сформировались компетенции, также приобретен практический опыт в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование. Обучающийся 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 распорядка организации не нарушал.

Замечаний по прохождению практики нет.

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ФИО, должность

\_\_\_\_\_  
Подпись и должность ответственного лица от профильной организации

М.П.

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

**СОГЛАСОВАНО**

Профильная организация:

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и  
топливоснабжения

Санкт-Петербург

20 г.

Код компетенции	Наименование компетенции	Практическое задание	Решение практического задания
ПК 2.1.	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Изучить порядок составления ведомости дефектов оборудования, причины износа оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования;	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.	Изучить ремонт поверхностей нагрева и элементов оборудования, ремонт вспомогательного оборудования трубопроводов и арматуры, а так же ремонт обмуровки, изоляции и каркасов котла.	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
ПК 2.3.	Вести техническую документацию ремонтных работ.	Ознакомиться с учетной и отчетной документацией. Изучить порядок составления наряда-допуска, составление и заполнение ремонтных формуляров на оборудование.	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.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу производственной практики по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование преподавателя СПб ГЭУ Колледж бизнеса и технологий Лепяховой Г.С.**

Программа разработана для обучающихся 2023 года набора очной формы обучения на базе основного общего образования.

Производственная практика является частью профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, реализуемой в СПб ГЭУ «Колледж бизнеса и технологий», в рамках которой обеспечивается освоение основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

В рамках прохождения производственной практики обучающимся предоставляется возможность комплексно освоить соответствующие виды профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, сформировать общие и профессиональные компетенции.

Паспорт программы обоснованно и полно отражает ее содержание, а также роль и место в подготовке специалиста среднего звена. В программе производственной практики определены требования к умениям, знаниям и практическому опыту. Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в учреждениях различных организационно-правовых форм.

Представленная на рецензию программа производственной практики профессионального модуля ПМ 02 «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, рекомендуется для использования в образовательном процессе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» Колледж бизнеса и технологий

Рецензент:

Директор  
ФТС ГУП "ТЭК СПб"



Попов Евгений Григорьевич