

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ильин И.И. / Лемин Т.В.  
«29» 08 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01**

**Этап производственной практики:** по профилю специальности

**Специальность СПО:** 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**Профессиональный модуль:** ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ЭТД и ПМ

Протокол № 1

«29» 08 2022 г.

Председатель ПЦК И. Ю. Бай, Родченко Н. И.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплотехника и теплотехническое оборудование (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.08.2021 N 600 (ред. от 01.09.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование"(Зарегистрировано в Минюсте России 30.09.2021 N 65209)

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензенты:

Н.С.Кокорин, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрный колледж ФГБОУ ВО «ПГТУ»,

Л.В.Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Ю.А.Горинов, начальник МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика практики
2. Содержание практики
3. Условия реализации практики
4. Контроль и оценка результатов практики

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения вида профессиональной деятельности ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

### 1.2. Цели и планируемые результаты практики

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести практический опыт по виду профессиональной деятельности: подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Результатом практики является формирование у обучающихся

Перечень общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результатов практики
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	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 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результатов практики
ПК 3.1.	Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.2.	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

### 1.3. Место проведения практики

Производственная практика проводится в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, имеющих специально оборудованные помещения, на основе договора, заключенного между организацией и колледжем.

### 1.4. Продолжительность практики: 2 недели, 72 часа

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код, наименование)	Виды работ	Сроки выполнения видов работ (в часах)	Наименование междисциплинарных курсов, дисциплин, входящих в состав профессионального модуля, с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ
ПК 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения Участие в наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения: измерение расхода, измерение температуры, измерение давлений и разрежений, анализ газов.</li> <li>Участие в испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения: испытания котлов при нестационарных режимах, испытания при стационарных режимах, обработка материалов испытаний</li> </ul>	108	<b>МДК.03.01.</b> Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения <b>Раздел 1.</b> Теплотехнические испытания котельных установок Тема 1.2 Испытания при стационарных режимах Тема 1.3 Испытания котлов при нестационарных режимах Тема 1.4 Измерение температуры Тема 1.5. Измерение давлений и разрежений Тема 1.6 Измерение расхода Тема 1.7 Анализ газов Тема 1.8. Автоматизация процессов наладки и испытаний теплотехнического оборудования
ПК 3.2.	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	36	<b>МДК.03.01.</b> Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения <b>Раздел 1.</b> Теплотехнические испытания котельных установок Тема 1.8. Автоматизация процессов наладки и испытаний теплотехнического оборудования Тема 19. Обработка материалов испытаний
Итого:		144	

Примерный перечень индивидуальных заданий:

1. Составить технологическую карту наладки теплотехнического оборудования. и систем тепло- и топливоснабжения.
2. Составить технологическую карту наладки системы теплоснабжения.
3. Составить технологическую карту наладки системы топливоснабжения.
4. Составить журнал испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

### 3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры производственного предприятия. Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы ( <i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i> )	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1220172">https://znanium.com/catalog/product/1220172</a> — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1693878">https://znanium.com/catalog/product/1693878</a> — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5.	Хорольский, В. Я. Надежность электроснабжения : учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-599-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1013429">https://znanium.com/catalog/product/1013429</a> — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Формы отчетности по практике**

По результатам практики студент должен составить отчёт. Форма отчета указана в приложении 1. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

### **4.2. Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики**

По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики.

Практика завершается *дифференцированным зачетом* при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику

**4.3. Оценочный материал прохождения практики** (вопросы, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов прохождения практики).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УПР ЙОАК

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель \_\_\_\_\_  
(наименовании организации)

\_\_\_\_\_ Васильев В.И.  
(подпись, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
М.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_  
М.П.

**Д Н Е В Н И К П Р А К Т И К И**

Вид практики ПП.03.01 по ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического  
оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Тип практики ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Образовательное структурное подразделение ЙОАК ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»  
(институт / факультет / колледж / филиал)

Специальность (направление подготовки) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое  
оборудование

Форма обучения очная

Курс 4 Группа ТТО-4

Место прохождения \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации/структурного подразделения ПГТУ)

Сроки практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание:

Приказ по университету/филиалу № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Договор о проведении практической подготовки № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Йошкар-Ола 20\_\_

**ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ**  
**по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники**  
**безопасности, пожарной безопасности (на кафедре/ в колледже / в филиале)**

\_\_\_\_\_  
Зам. директора по УПР ЙОАК Васильев В.И.

(должность, Ф.И.О. ответственного лица)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(дата)

**ИНСТРУКТАЖ**  
**по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники**  
**безопасности, пожарной безопасности в профильной организации/ структурном**  
**подразделении ПГТУ**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. ответственного лица)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(дата)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Зам. директора по УПР ЙОАК

\_\_\_\_\_Васильев В.И.

подпись, Ф.И.О.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОТЧЕТ**

по профессиональному модулю ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического  
оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

(вид практики)

**В** \_\_\_\_\_

(наименование профильной организации/структурного подразделения ПГТУ)

Тип практики \_\_\_\_\_ производственная \_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

Выполнил обучающийся гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ф.И.О., подпись

Руководитель практической подготовки от ПГТУ (кафедры/колледжа/филиала)

\_\_\_\_\_

Должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Йошкар-Ола 20\_\_

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

### ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание работы	Период выполнения работы	Отметка о выполнении работы (вып-но / не вып-но)	Подпись рук-ля практической подготовки от профильной орг-ции /структурного подразделения ПГТУ
1	2	4	5	6
1.	Инструктаж по технике безопасности для прохождения производственной практики.			
2.	Участие в наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения: измерение расхода, измерение температуры, измерение давлений и разрежений, анализ газов.			
3.	Участие в испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения: испытания котлов при нестационарных режимах, испытания при стационарных режимах, обработка материалов испытаний			
4.	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения			
5.	Оформление отчета и подготовка его к защите			

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

*Результаты прохождения практики отражаются в Аттестационном листе прохождения практики, который оформляется отдельно по установленной форме, подписывается у руководителя практической подготовки от профильной организации/ структурного подразделения ПГТУ.*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Аттестационный лист прохождения практики**

(Заполненный аттестационный лист прилагается к дневнику практики)

Обучающийся

Код и наименование компетенции	(фамилия, имя, отчество)			
	Критерии оценивания			
	Не сформи рованы	Сформи рованы <b>частичн о</b>	Сформиров аны в достаточно м объеме	Сформиро ваны полностью
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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;				
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;				

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;				
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.				
ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения				
ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения				

*Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики.*

Оценка результатов прохождения практики руководителем практической подготовки от профильной организации/структурного подразделения ПГТУ

Руководитель практической подготовки от профильной организации/структурного подразделения ПГТУ

Должность

подпись

Ф.И.О

МП

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