

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума Ученого совета ННГУ
протокол от 16. 01. 2024 г. №1

Рабочая программа
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 РЕМОНТ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность среднего профессионального образования
13.02.01 ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК - ТЕПЛОТЕХНИК

Форма обучения
ОЧНАЯ

год начала подготовки 2023

Программа учебной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Профессиональными стандартами:

16.005 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. N 192н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2014 г., регистрационный N 32278), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

16.012 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 237н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2014 г., регистрационный N 32374), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

20.001 Профессиональный стандарт "Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. N 1038н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015 г., регистрационный N 35654)

20.014 Профессиональный стандарт "Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 607н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 октября 2015 г., регистрационный N 39215)

20.015 Профессиональный стандарт "Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. N 630н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2015 г., регистрационный N 39002)

40.091 Профессиональный стандарт "Машинист насосных установок", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. N 429н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2015 г., регистрационный N 38168)

40.106 Профессиональный стандарт "Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1129н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40863)

Автор:

Преподаватель М.Н. Мочалова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ от 12.01.2024 г., протокол № 5

Председатель методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ С.С. Квашнин

Программа согласована:

Заместитель начальника управления эксплуатации
Энергетического комплекса (НиГРЭС) АО «Волга» А.В. Майоров

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа учебной практики выполнена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции (базовой подготовки) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. .

1.2. Цель и планируемые результаты учебной практики.

Цель: освоить вид профессиональной деятельности и закрепить теоретические знания и умения, полученные в процессе обучения, приобрести практический опыт и формировать профессиональные компетенции ПК 3.1 – 3.3.

Результатом учебной практики является освоение знаний , умений, приобретение практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций по ремонту теплоэнергетического оборудования:
общих компетенций (ОК)

Код и содержание компетенции	Наименование результата обучения при прохождении практики
ДПК 6.1. Контроль технического состояния и режимов работы вспомогательного котельного оборудования 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 04 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	знать: <ul style="list-style-type: none">- виды, периодичность, типовые объемы ремонтных работ ремонта;- правила и порядок вывода оборудования в ремонт;- требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ;- виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины;- способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования;- технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования;- технологию приема оборудования из ремонта;- правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения;- правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей.

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять степень и причины износа оборудования; - выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; - определять последовательность и содержание ремонтных работ; - определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; - выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; - контролировать качество выполненных ремонтных работ;
---	--

профессиональных компетенций (ПК):

Код и содержание компетенции	Наименование результата обучения при прохождении практики
<p>ПК 3.1. Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.</p> <p>ПК 3.2 Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.</p> <p>ПК 3.3 Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения.</p>	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять степень и причины износа оборудования; - выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; - определять последовательность и содержание ремонтных работ; - определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; - выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; - контролировать качество выполненных ремонтных работ; <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, периодичность, типовые объемы ремонтных работ ремонта; - правила и порядок вывода оборудования в ремонт; - требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; - виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; - способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования; - технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; - технологию приема оборудования из ремонта; - правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения; - правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей. <p>Иметь практический опыт</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнении операций вывода оборудования в ремонт; - составлении и заполнении технической документации на ремонтные работы; - проверке узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта; - контроле соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, трубопроводов; - разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.
--	--

1.3Трудоемкость освоения программы учебной практики:

1 неделя, 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Период проведения
ПК 3.1 – 3.3 ОК 01– 09	Ремонт теплоэнергетического оборудования.	1 неделя 36 часов	

2.2.Содержание практики.

Форма организации практики – практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Количество часов (недель)
Ремонт теплоэнергетического оборудования	1. Вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарной профилактике при нахождении на территории организации, ее структурных подразделениях и участках. 2. Участие в следующих видах работ: Выполнение операций вывода оборудования в ремонт; Организация рабочего места для безопасного выполнения ремонтных работ; Определение степени и причин износа оборудования; Составление ведомости дефектов; Чтение установочных и сборочных чертежей; 3. Выбор методов восстановления оборудования и его узлов; Определение последовательности и содержания ремонтных работ; Определение неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; Разработка графика выполнения ремонтных работ; Составление и заполнение	Объекты ремонта теплоэнергетического оборудования Нормативно-техническая документация (НТД) на проведение ремонтных работ парового котла Технология проведения ремонта ПК. Механизмы, приспособления, инструмент для ремонтных работ. Технология ремонта вспомогательного оборудования паровых котлов. Нормативно-техническая документация для проведения ремонтных работ паровых турбин.	36 часов 1 неделя

	<p>формуляров на ремонтные работы; Оформление наряда-допуска; 4. Сборка и разборка узлов и деталей теплоэнергетического оборудования, центровки деталей и узлов; Выбор необходимых инструментов, приспособлений и материалов; Выбор технологии ремонта в зависимости от характера дефектов; 5. Проверка узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта; Контроль качества выполненных ремонтных работ;</p>	<p>Организация ремонта паровых турбин. Технология ремонта вспомогательного оборудования паровых турбин.</p>	
--	---	--	--

3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- программа практики;
- индивидуальное задание;
- дневник практики;
- аттестационный лист;
- отчет по практике.

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Задание на учебную практику, образец выполнения отчета, образец заполнения дневника практики, список учебной и справочной литературы.

3.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Слесарно-механическая мастерские, оснащённая необходимым оборудованием и инструментом, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебно-производственных работ.

Мастерская «Слесарно-механическая», оснащена:

- верстаком слесарным, оборудованным тисками и защитным экраном (количество рабочих мест не менее 15);
- станками настольно-сверлильными, заточными и т. д. (количество – не менее 1 станка каждого вида);
- набором слесарных и измерительных инструментов, приспособлениями для правки и рихтовки (не менее 15 комплектов);
- заготовками для выполнения слесарных работ;
- технологические карты выполнения работ;
- набором плакатов.

3.4. Перечень основной и дополнительной литературы, интернет – ресурсов, необходимых для проведения практики

Основные печатные издания:

3. Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования. – Москва : НЦ ЭНАС, 2019. – 504 с.

Основные электронные издания:

1. Котельные установки. Паровые котлы : учебное пособие к выполнению курсового проекта для студентов, изучающих дисциплину «Котельные установки и парогенераторы» / [Н. П. Жуков, Н. Ф. Майникова, О. Н. Попов и др.]. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2019. – 80 с. – ISBN 978-5-8265-1229-6. URL:

<https://tstu.ru/book/elib/pdf/2013/main2-t.pdf>

Дополнительные источники

1. Библиотека Энергетика [Электронный ресурс]. – URL: сайт <http://db-energo.ru/>

2. Молочек В.А. Ремонт паровых турбин [Электронный ресурс]. – URL: https://uralenergomash.ru/site/assets/files/1160/molochek_v_a_remont_parovykh_turbin.pdf

3. Ремонт паровых турбин: учебное пособие / под общ. ред. Ю.М. Бродова, В.Н. Родина. – Екатеринбург: ГОУ УГТ–УПИ, 2002. – 203 с., ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по итогам учебной практики (УП 03.01) в учебно-производственной мастерской является дифференцированный зачет.

Описание шкал оценивания

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий