

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## Рабочая программа практики ПМ.2.ПП.3

Вид	Производственная практика
Тип	Производственная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.02.01**

**Тепловые электрические станции**

Квалификация: **Техник-теплотехник**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	К.В. Меняев
	доцент	И.А. Бахтина
Согласовал	Зав. кафедрой «КиРС»	Е.Б. Жуков
	Директор УТК	О.Л. Бякина
	руководитель ОПОП СПО	И.А. Бахтина

г. Барнаул

## 1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид:** Производственная практика

**Тип:** Производственная практика

**Способ:** стационарная и (или) выездная

**Форма проведения:** путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

**Форма реализации:** практическая подготовка

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 2.1	Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха	Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии. Процессы рабочего тела теплового цикла. Общие вопросы обслуживания турбины и вспомогательного оборудования. Требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования. Структуру и порядок оформления технической документации	Читать технологические и полные схемы турбинного цеха.	Чтения технологических и полных схемы турбинного цеха. Составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования.
ПК 2.2	Обеспечивать водный режим электрической станции	Схемы обращения воды на электрических станциях. Устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования водоподготовительных и очистных сооружений ТЭС. Показатели качества воды, используемые на ТЭС. Способы	Выбирать водно-химический режим.	Контроля за водным режимом электрической станции. Составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию оборудования химводоочистки.

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
		очистки воды и водяного пара. Способы очистки сточных вод водоподготовительных установок и конденсатоочисток.		
ПК 2.3	Контролировать работу тепловой автоматики, контрольно-измерительных приборов, электрооборудования в турбинном цехе	Функциональные схемы регулирования вспомогательного оборудования турбинной установки. Компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установки	Составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании вспомогательного оборудования турбинной установки. Контролировать показания средств измерения.	Регистрации показаний контрольно-измерительных приборов.
ПК 2.4	Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха	Допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования. Неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования. Задачи и виды испытаний турбинного оборудования.	Выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления.	Наладки работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин.

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

**Общий объем практики – 72 ч. (2 недели)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Семестр: 4**

**Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой**

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие. Определение задач практики.
2. Чтение технологических и	Изучение технологических схем турбинного

принципиальных схем турбинного цеха(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]	оборудования.
3.Ознакомление с действующим оборудование турбинного цеха на примере действующей тепловой электростанции(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]	Изучение инструкций порядка пуска и останова турбин при различных тепловых состояниях.
4.Составление технологических и полных схем турбинного цеха. Описание паровых турбин и применяемого вспомогательного оборудования(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]	Ведение документации по обслуживанию турбинного оборудования.
5.Оформление и защита отчёта по практике(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]	Подготовка отчета по практике. Согласование отчета по практике с руководителем практики. Подготовка к защите практики.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
2	Linux
1	LibreOffice
4	Яндекс.Браузер
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )
2	Росстандарт ( <a href="http://www.standard.gost.ru/wps/portal/">http://www.standard.gost.ru/wps/portal/</a> )

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### а) основная литература

1. Меняев, К. В., Дмох А. В. Тепловые электрические станции : учебное пособие / К.В. Меняев, А.В. Дмох // Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова – 2-е изд. перераб. и доп. –

Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2019. – 300 с. Режим доступа в ЭБС: [http://elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Menyaev\\_TES\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Menyaev_TES_up.pdf)

2. Теплотехника : учебное пособие для СПО / составители В. А. Никитин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 532 с. — ISBN 978-5-4488-0690-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91902.html> (дата обращения: 16.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Водоподготовка и водно-химические режимы в теплоэнергетике : учебное пособие : [16+] / Э. П. Гужулев, В. В. Шалай, В. И. Гриценко, М. А. Таран ; Омский государственный технический университет. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. — 372 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682109> (дата обращения: 16.11.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8149-2864-1. — Текст : электронный.

4. Савостьянова, Л. В. Электрооборудование тепловой электростанции : учебное пособие / Л. В. Савостьянова, В. В. Литвак, А. А. Матвеева ; под редакцией В. В. Литвака. — Томск : Томский политехнический университет, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-4387-1053-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134359.html> (дата обращения: 16.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## б) дополнительная литература

5. Рыжкин, Вениамин Яковлевич.

Тепловые электрические станции : [учебник для вузов по специальности "Тепловые электрические станции"] / В. Я. Рыжкин ; под ред. В. Я. Гришфельда. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Энергоатомиздат, 1987. - 326 с. : ил. - Библиогр.: с. 320 (41 назв.). - 1700 экз. - 1.90, 12.60 р., 200.00 р., 31 экз.

6. Бойчук, В. С. Электрооборудование энергетических систем : учебное пособие / В. С. Бойчук, А. В. Куксин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0761-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115000.html> (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Ведрученко, В. Р. Тепловые двигатели и нагнетатели : учебное пособие / В. Р. Ведрученко, Е. М. Резанов, Е. С. Лазарев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-1558-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133383.html> (дата обращения: 29.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## в) ресурсы сети «Интернет»

8. <https://aozio.ru/> - Сайт по теплообменному оборудованию для тепловой и атомной энергетики

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
лаборатории
мастерские

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет. Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики. Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Производственная практика (далее – практика) реализуется в соответствии с ФГОС СПО по специальности. Практика является обязательной частью образовательной программы по специальности и представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающей:

- последовательное расширение круга формируемых у студентов умений, навыков, практического опыта и их поэтапное усложнение;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением и закрепления теоретических знаний, полученных студентами в ходе изучения профессиональных дисциплин.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и/или профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по специальности по каждому из видов профессиональной деятельности. Производственная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивая получение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой квалификации, а также анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Основными задачами практики являются:

- повышение качества профессиональной подготовки студентов;
- усиление связи теоретического обучения с практической деятельностью; овладение производственными навыками и современными технологиями;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы, необходимых для успешной и эффективной профессиональной деятельности;
- закрепление полученных теоретических знаний, на основе практического участия в процессе обучения;
- изучение производственных условий;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки отчёта по практике.

Руководитель практики от колледжа:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к отчёту по практике;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности для обучающихся. - делает отметку о прохождении инструктажа на бланке индивидуального задания

Перед началом практики студент должен:

- принять участие в организационном собрании по практике;
- получить индивидуальное задание на практику;
- изучить предусмотренные программой практики материалы.

В ходе практики студент должен:

- выполнять все задания и работы согласно программе практики;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, действующим в

организации;

- строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- в течение всего периода практики накапливать материал для составления отчёта;
- поддерживать контакты с руководителем практики от колледжа, а в случае, возникновения непредвиденных обстоятельств сообщать о них незамедлительно;
- выполнить задания, предусмотренные программой практики;
- закреплять полученные теоретические знания, приобретать навыки практической работы; принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от колледжа и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий.

По завершении практики студент сдаёт:

- индивидуальное задание, оформленное в соответствии с установленными требованиями, заверенное печатью организации и подписью руководителя практики от организации;

- отчёт о прохождении практики, подписанным руководителем практики от организации и заверенным печатью.

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется индивидуально на основе фактических данных, полученных студентом в ходе практики в соответствии с программой практики, и оформляется за 2-4 дня до завершения практики. Описания в отчёте должны быть сжатыми, ясными и сопровождаться схемами, графиками, цифровыми данными.

Структурными элементами отчёта являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- текстовая часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Отчёт проверяется руководителем практики от предприятия и обязательно заверяется печатью.

Итогом завершения практики является дифференцированный зачёт. Итоговая дифференцированная оценка студенту выставляется с учётом:

- отчёта о прохождении практики;
- результатов защиты практики.