

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

Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.04.02**
Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль, специализация): **Синтез систем автоматического управления электроприводами**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	М.В. Халин
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭиАЭП»	Т.М. Халина
	Декан ЭФ	В.И. Полищук
	руководитель ОПОП ВО	М.В. Халин

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

Тип: Преддипломная 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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3	Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает корректирующие мероприятия
ПК-1	Способен осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований	ПК-1.1	Применяет методы анализа состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности
		ПК-1.2	Применяет методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности
ПК-2	Способен применять информационные технологии для управления электроприводами	ПК-2.1	Анализирует на основе информационных технологий режимы работы электроприводов объектов профессиональной деятельности
		ПК-2.2	Управляет технологическими процессами объектов профессиональной деятельности
ПК-3	Способен проводить поиск, обработку и анализ научно-технической информации для объектов профессиональной деятельности	ПК-3.1	Систематизирует и анализирует научно-техническую информацию по ведению режимов объектов профессиональной деятельности
		ПК-3.2	Формулирует предложения по совершенствованию систем автоматического управления электроприводами
ПК-4	Способен обеспечивать функционирование и модернизацию электрооборудования	ПК-4.1	Проводит оценку технологических решений по модернизации электрооборудования
ПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с целью обеспечения эффективной работы электропривода	ПК-5.1	Способен применять методы оценки систем электропривода
		ПК-5.2	Анализирует научные данные и результаты экспериментов в области управления электроприводом
		ПК-5.3	Осуществляет руководство группой обучающихся при исследовании самостоятельных тем и НИР по управлению электроприводами
		ПК-5.4	Осуществляет руководство НИР по модернизации систем электропривода

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 6 з.е. (4 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.)	
2.Анализ документации по системам автоматического управления (АСУ) технологическими процессами □ Поиск и систематизации информационного материала по АСУ и ознакомление со структурой и подразделениями организаций (мест практики) с используемым электрооборудованием подразделений, в том числе с системами автоматизированного электропривода {творческое задание} (90ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]	Поиск и систематизации информационного материала по АСУ и ознакомление со структурой и подразделениями организаций (мест практики) с используемым электрооборудованием подразделений, в том числе с системами автоматизированного электропривода
3.Практическая работа по разработке методов и мероприятий, направленных на совершенствование АСУ электропривода {разработка проекта} (114ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]	Освоение методик управления систем автоматизированного электропривода с проверкой работоспособности отдельных устройств. Изучение и эксплуатация типовых механизмов и программного обеспечения АСУ на основе ПЛК с использованием ППЧ, ТПН. Оценивание эффективности реализации проекта и разработка корректирующих мероприятий
4.Оформление и защита отчета по практике(10ч.)	

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
7	7-Zip

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	LibreOffice
4	Windows
3	OpenOffice
6	Яндекс.Браузер
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
3	Интерактивная база данных по электрическим сетям и электрооборудованию (https://online-electric.ru/dbase.php)
4	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. (http://нэб.рф/)
5	«Техэксперт» (https://cntd.ru/about https://chem21.info/info/650887/)
6	Электронная база ГОСТов (http://1000gost.ru/list/1-0.htm)
7	Электронная библиотека Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) и его партнеров в сфере издательской деятельности. Коллекция включает в себя более 3 миллионов полнотекстовых документов с самыми высокими индексами цитирования в мире. Часть материалов находится в свободном доступе. Для поиска таких документов нужно выбрать расширенный поиск «Advanced Search», ввести в поисковое окно ключевые слова и поставить фильтр «Open Access» (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
8	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document)

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

а) основная литература

1. Панкратов, В. В. Автоматическое управление электроприводами. Часть I. Регулирование координат электроприводов постоянного тока : учебное пособие / В. В. Панкратов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 200 с. — ISBN 978-5-7782-2223-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45357.html> (дата обращения: 24.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Никитенко, Г. В. Электропривод производственных механизмов : учебное пособие / Г. В. Никитенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1468-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5845> (дата обращения: 24.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Скопировать в буфер

3. Аносов, В.Н. Векторное управление асинхронными электроприводами на основе

прогнозирующих моделей : учебное пособие : [16+] / В.Н. Аносов, А.А. Диаб, Д.А. Котин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576111> (дата обращения: 24.02.2021). – Библиогр.: с. 119-124. – ISBN 978-5-7782-3285-3. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература

4. Симаков, Г.М. Системы расчета автоматизированного электропривода : учебное пособие : [16+] / Г.М. Симаков, Ю.В. Панкрац, Д.А. Котин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 147 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575042> (дата обращения: 24.02.2021). – Библиогр.: с. 129-131. – ISBN 978-5-7782-3866-4. – Текст : электронный.

5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок . — Москва : ЭНАС, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4248-0096-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104483> (дата обращения: 24.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Скопировать в буфер

6. Красник, В. В. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок в вопросах и ответах для изучения и подготовки к проверке знаний : учебное пособие / В. В. Красник. — Москва : ЭНАС, 2012. — 120 с. — ISBN 978-5-4248-0027-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/38628> (дата обращения: 24.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети «Интернет»

7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина, <http://www.prlib.ru/Pages/Default.aspx>

8. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА. http://nlr.ru/nlr_visit/RA2996/rnb-online

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.

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 отчёт.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист,
- индивидуальное задание
- рабочий график (план) проведения практики;
- введение;
- основное содержание работы (с разделением на составные части: разделы, подразделы, пункты, подпункты)
- анализ выполненной работы;
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Приложения могут содержать схемы, рисунки, графические зависимости, таблицы исходных данных, результаты наблюдений и т.д.

Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток (шрифт Times New Roman, номер 14 pt) на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм). Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам». Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана практики обучающегося (20 – 30 страниц).