

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

## Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Научно-исследовательская работа

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	ведущий научный сотрудник	В.Я. Федянин
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:** Научно-исследовательская работа

**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-2.1	Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере
		УК-2.2	Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.4	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3	Представляет результаты собственной и/или командной деятельности
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке
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-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

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 39 з.е. (26 недель)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 3

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Подготовительный этап. {беседа} (10ч.)[1,2,3,4]	Выдача заданий на НИР, оформление документов.
2.Ознакомительный этап. {работа в малых группах} (30ч.)[6,7]	Инструктаж по технике безопасности. Производственный инструктаж, изучение, техники безопасности и инструктаж на рабочем мест.
3.Ознакомительный этап. {творческое задание} (270ч.)[1,2,3,4,8,9]	Выбор темы и направления исследований. Обоснование актуальности выбранной темы. Формулировка цели и задач исследования. Сбор, анализ и систематизация научной информации по теме, в том числе, при необходимости, патентный поиск.
4.Первый этап исследований. {разработка проекта} (328ч.)[5]	Проведение предварительных исследований.
5.Отчет по предварительному этапу. {разработка проекта} (82ч.)[1,2,4,8,9]	Подготовка промежуточного отчета.

**Семестр: 4**

**Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой**

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Проведение научных исследований. {разработка проекта} (530ч.)[1,2,3,4,5,8,9]	Изучение и обработка теоретического материала. Экспериментальные исследования, в том числе оценка технического состояния объектов профессиональной деятельности. Подготовка проектно-конструкторской и/или технологической части.
2.Проведение научных исследований. {беседа} (34ч.)[2,3,4,5,8]	Консультации с научным руководителем по теме исследования: обсуждение плана и промежуточных результатов исследования.
3.Заключительный этап. {разработка проекта} (120ч.)[2,4,8,9]	Обработка и анализ результатов научно-исследовательской работы, выявление приоритетов решения задач, выбор критериев оценки. При необходимости подготовка первичных материалов для регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Подготовка и оформление отчета о НИР.

## **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
1	Acrobat Reader
2	LibreOffice
3	Microsoft Office
4	Windows
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 ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	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> )

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

### а) основная литература

1. Горохов, В. Г. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения / В.Г.Горохов. – М. : Логос, 2012. – 512 с. – ISBN 978-5-98704-463-6 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233719>.

2. Епифанов, А.П. Электропривод [Электронный ресурс]: учебник / А. П. Епифанов, Л. М. Малайчук, А. Г. Гущинский. – Электрон. дан. – М.: Лань, 2012. – 400 с. – ЭБС «Лань». – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3812](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3812).

3. Никитенко Г. В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие /Г. В. Никитенко. – Электрон. дан. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб: «Лань», 2013. – 224 с. – ЭБС «Лань». – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5845](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5845).

4. Панкратов, В. В. Автоматическое управление электроприводами [Электронный ресурс]: учебное пособие /В. В. Панкратов. – Электрон. дан. – Новосибирск: Изд-во НГТУ «Лань», 2013. – Ч.1. Регулирование координат электроприводов постоянного тока. – 200 с. – ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228894>.

### б) дополнительная литература

5. Степанова, Е. А. Основы обработки результатов измерений : учебное пособие / Е.А. Степанова, Н.А. Скулкина, А.С. Волегов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под общ. ред. Е.А. Степанова. – Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2014. – 96 с. : ил., схем. – Библиогр. В кн.. – ISBN 978-5-7996-1331-0 ; То же [Электронный

ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276538>.

6. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Москва : ЭНАС, 2017. – 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104483>. – Загл. с экрана.

7. ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150–00. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, с изм. и доп [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Москва : ЭНАС, 2013. – 184 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38600>. – Загл. с экрана.

### в) ресурсы сети «Интернет»

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

9. Российская государственная библиотека, <http://www.rsl.ru/ru>

10. Научно-техническая библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, <http://astulib.secna.ru/>

## 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

Форма промежуточной аттестации магистранта по результатам научно-исследовательской работы – зачет с оценкой, выставляемый на основании защиты магистрантом отчета о научно-исследовательской работе.

При сдаче отчетов о научно-исследовательской работе используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу и представившие отчет о научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе приведен в приложении к программе.

Сдача отчета о научно-исследовательской работе осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчета в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика.

Студентам, успешно сдавшим отчет о научно-исследовательской работе, в ведомости и в зачетные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 – 100 баллов, выставленный с учетом мнения руководителя научно-исследовательской работы, полноты и качества отчета, результатов сдачи отчета, других материалов (например, характеристики с места практики).

К отчетным документам о прохождении научно-исследовательской работы относятся:

- отчет о прохождении НИР, оформленный в соответствии с установленными требованиями;
- дневник прохождения НИР магистранта;
- отзыв о прохождении научно-исследовательской работы (характеристика магистранта), составленный руководителем;
- путевка.

Отчет о научно-исследовательской работе должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- индивидуальное задание, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).