

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**

Утверждаю:  
Проректор по учебной работе  
Павлов В. Н.  
2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
для подготовки бакалавров  
по направлению  
13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника»  
по профилю  
«Электропривод и автоматика»

Санкт-Петербург

2016

## СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

№№ учебных планов:	042, 142, 342
Обеспечивающий факультет:	ФЭА
Обеспечивающая кафедра:	РАПС
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	3
Курс	2
Семестр	4

### **Виды занятий**

Самостоятельная работа (академ. часов)	108
Всего (академ. часов)	108

### **Вид промежуточной аттестации**

Дифференцированный зачет (семестр)	4
------------------------------------	---

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Способы проведения практики:** стационарная; выездная.

**Формы проведения практики:** дискретная.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РАПС 24.04.2016, протокол № 7.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией факультета ФЭА 27.04.2016, протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**

Учебная практика является начальным этапом практического обучения, закрепляющим теоретические знания и практические навыки, полученные на предыдущих этапах обучения, формирующим первичные профессиональные умения и навыки.

**SUMMARY**  
**«TRAINING PRACTICE»**

Teaching practice is the initial stage of practical training, fixing the theoretical knowledge and practical skills gained in the previous stages of learning, forming the primary professional skills.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### 1. Изучение и получение знаний:

- *На уровне представлений:*

- современных проблем науки и техники;
- общих сведений об устройстве электротехнических объектов в различных отраслях народного хозяйства;
- общих сведений о современных системах электропривода и автоматике;
- современных тенденций развития аппаратных средств и программного обеспечения систем электропривода и автоматике.

- *На уровне воспроизведения:*

- общей структуры электропривода постоянного и переменного тока;
- состава основных функциональных блоков систем электропривода;
- методов защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- правил техники безопасности и противопожарной техники.

- *На уровне понимания:*

- принципов действия и специфики основных функциональных узлов электропривода;
- физических процессов, происходящих в системах современного автоматизированного электропривода.

### 2. Формирование умений:

- *Теоретические:*

- разбираться в составе систем электропривода и автоматике;
- проводить сравнительный анализ основных элементов электропривода таких, как электродвигатели, датчики и силовые преобразователи.

- *Практические:*

- выполнять расчет и выбор элементов систем электропривода и автоматике;
- выполнять простые электромонтажные работы, ремонт и поверку кон-

трольно-измерительных приборов (КИП);

- анализировать результаты, полученные в результате выполнения практических заданий.

### 3. Освоение навыков:

- работы с технической литературой библиотечного фонда СПбГЭТУ «ЛЭТИ», кафедры РАПС и Интернет;
- программирования, обслуживания и организации ремонта ЭВМ;
- применения современных программных продуктов для исследования систем электропривода и автоматики;
- владения современными измерительными средствами и способами обработки и анализа экспериментальных данных.

Перечень компетенций, в формировании которых участвует практика, приведен в матрице компетенций, прилагаемой к ООП.

## МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная практика проводится с использованием знаний и навыков, полученных на основе ранее освоенных дисциплин учебных планов:

1. «Информационные технологии»;
2. «Механика и термодинамика»; (для УП №№ 142, 042)
3. «Информатика»,

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Прикладная механика»;
2. «Электрический привод»;
3. «Системы управления электроприводами»,

а также имеет целью закрепление профессиональных знаний и практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой работы, полученных студентами в процессе обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Основной целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков.

Целью учебной практики является также расширение студентами своего кругозора в сфере будущей деятельности, закрепление пройденного материала теоретических курсов, получение навыков практического решения прикладных задач и работы на современной вычислительной технике, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а именно достижение следующих результатов образования (РО).

Учебная практика проводится в учебных и научно-исследовательских лабораториях кафедры РАПС СПбГЭТУ «ЛЭТИ» или в иных организациях, расположенных на территории г. Санкт-Петербург в пределах доступности городского общественного транспорта.

Практика проводится также на договорных началах в сторонних организациях (предприятиях, фирмах) как в г. Санкт-Петербург, так и за его пределами по профилю направления подготовки. В подразделениях, где проходит практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Содержание практики определяется выпускающей кафедрой РАПС на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей подразделений (лабораторий, научных групп и т. п.), в которых она проводится. Конкретное содержание работы студента в период практики планируется руководителем практики студента и отражается в индивидуальном задании на практику.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

## **ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Основными формами отчетности по практике являются письменный отчет, презентация и доклад.

Письменный отчет в соответствии с утвержденным в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» шаблоном подготавливается студентом к окончанию практики. В отчет должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений, представлением полученных экспериментальных и расчетных данных.

Руководитель практики дает отзыв о работе студента и визирует отчет, после чего отчет представляется руководителю практики от выпускающей кафедры.

Аттестация по итогам практики проводится комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики от кафедры и не менее двух преподавателей кафедры.

Аттестация проводится на основании доклада студента по результатам прохождения практики, отзыва руководителя практики и отчета.

По итогам аттестации выставляется оценка по пятибалльной шкале (дифференцированный зачет).

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения учебной практики

№	Название, библиографическое описание	Семестр	К-во экз. в библ. (на каф.)
<b>Основная литература</b>			
1	Новиков В.А., Савва С.В., Татаринцев Н.И. Электропривод в современных технологиях: учебник для студ. учреждений высш. образования. Под ред. В.А. Новикова. – М: Издательский центр «Академия», 2014. – 400 с. – (Сер. Бакалавриат).	4	19
2	Проектирование электротехнических устройств: Учебник для студентов вузов / [А.Е. Козярук, В.А. Новиков, М.П. Белов и др.] Под редакцией В.А. Новикова. СПб: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2015. -330 с.	4	41
3	Прокофьев Г. И. Ранние стадии проектирования сложных систем [Комплект] : учеб. пособие / Г. И. Прокофьев ; Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ" . - СПб. : Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2015. - 123 с.	4	21
4	Организация баз данных в интегрированных системах управления процессами производства [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / А. В. Калинин, А. В. Шевченко ; Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ" . - 2-е изд., доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2014.	4	1 ЭБС ГЭТУ
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Белов М. П., Новиков В.А., Рассудов Л. Н. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов. Учебник для вузов. - М.: Издательский центр "Академия", Третье издание, 2007. - 576 с.	4	6
2	Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М. Изд. центр «Академия», 2007. – 272 с.	4	72
3	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации: Учебное пособие для вузов / [М.П.Белов, О.И.Зементов, А.Е.Козярук и др.] Под редакцией В.А.Новикова, Л.М.Чернигова – М: Издательский центр “Академия”, 2006. - 368 с.	4	89

Зав. отделом учебной литературы

*Киселева*

Т.В. Киселева

9.06.17

В качестве дополнительной литературы могут быть использованы Библиографические списки в РПД дисциплин общенаучного и профессионального циклов изучаемых по данным учебным планам.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет», используемых при прохождении учебной практики**

№	Электронный адрес
1	<a href="http://libgost.ru/gost/25-GOST_7_32_2001.html">http://libgost.ru/gost/25-GOST_7_32_2001.html</a> ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
2	<a href="http://privod.ru">http://privod.ru</a> ;
3	<a href="http://elektroprivod.org.ua">http://elektroprivod.org.ua</a> .

Информационные технологии (операционные системы, программное обеспечение общего и специализированного назначения, а также информационные справочные системы) и материально-техническая база, используемые при прохождении учебной практики, соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Описание информационных технологий и материально-технической базы приводится в отчете по практике.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Разработчик**

к.т.н., доцент

Белов М. П.

**Рецензент**

к.т.н., доцент

Кузнецов В. Е.

**Зав. каф. РАПС**

к.т.н., доцент

Белов М. П.

**Декан ФЭА**

к.т.н., доцент

Сентябрев Ю. В.

**Согласовано**

**Председатель УМК ФЭА**

к.т.н., доцент

Сентябрев Ю. В.

**Начальник МО**

д.т.н., проф.

Грязнов А. Ю.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Дата	Изменение	Дата заседания УМК, № прот-ла	Автор	Нач. МО
1					