

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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) 9

Курс 4

Семестр 8

Виды занятий

Самостоятельная работа (академ. часов) 324

Всего (академ. часов) 324

Вид промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет (семестр) 8

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

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения, закрепляющим теоретические знания и практические навыки, полученные на предыдущих этапах обучения, формирующим компетентность в будущей деятельности производственно-технического, конструкторского или научно - исследовательского направлений.

SUMMARY

«PRE-DIPLOMA PRACTICAL TRAINING»

Pre-diploma practice is the final stage of training for, on fixing the theoretical knowledge and practical skills gained in the previous stages of learning, competence in shaping the future activities of production and technical, design or scientific - research directions.

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 автоматики;
- современных тенденций развития аппаратных средств и программного обеспечения систем электропривода и автоматики.

• *На уровне воспроизведения:*

- общей структуры электропривода постоянного и переменного тока;
- электрических функциональных и принципиальных схем разомкнутых и замкнутых систем электропривода;
- математических моделей систем электропривода и автоматики различного назначения;

• *На уровне понимания:*

- физических процессов, происходящих в системах современного автоматизированного электропривода.
- компьютерных технологий моделирования систем электропривода и автоматики с учетом особенностей технологического процесса и специфики основных функциональных узлов систем электропривода и автоматики.

2. Формирование умений:

• *Теоретические:*

- правильно оценивать свойства систем автоматического управления, определять их статические и динамические характеристики;
- разбираться в принципах автоматического управления разомкнутыми и замкнутыми системами электропривода;

- проводить сравнительный анализ элементов электропривода и автоматики и систем электропривода в целом (разомкнутые, замкнутые, комбинированные, постоянного тока, переменного тока и т.п.).

• *Практические:*

- выполнять расчет и выбор элементов систем электропривода и автоматики;

- выполнять электромонтажные работы, ремонт и наладку систем электропривода и автоматики;

- проводить экспериментальные исследования систем электропривода промышленных установок различного назначения, анализировать полученные результаты.

3. Освоение навыков:

• владения современными информационными средствами;

• применения современных программных продуктов для исследования систем электропривода и автоматики;

• владения современными измерительными средствами и способами обработки и анализа экспериментальных данных.

• проведения эксперимента и оформления результатов с использованием современных средств документирования.

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

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Преддипломная практика проводится с использованием знаний и навыков, полученных на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Электрические измерения в электроприводе»;
2. «Системы управления электроприводами»;
3. «Электрический привод»;
4. «Моделирование в электротехнике»;
5. «Автоматизированное проектирование электротехнических устройств»;
6. «Силовая электроника»;
7. «Электропривод в современных технологиях»,

и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы, 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 преддипломной практики является сбор, анализ и обобщение материалов по тематике выпускной квалификационной работы.

Целью преддипломной практики является также закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере будущей своей профессиональной деятельности.

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

Преддипломная 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 преддипломная практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Содержание преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной практики

№	Название, библиографическое описание	Семестр	К-во экз. в библ. (на каф.)
Основная литература			
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).	8	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.	8	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.	8	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.	8	1 ЭБС ГЭТУ
Дополнительная литература			
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.	8	6
2	Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М. Изд. центр «Академия», 2007. – 272 с.	8	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.	8	89

Зав. отделом учебной литературы

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 преддипломной практики

№	Электронный адрес
1	http://libgost.ru/gost/25-GOST_7_32_2001.html ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
2	Научно-техническая информация подразделений предприятия
3	http://privod.ru;
4	http://elektroprivod.org.ua.

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 производственной практике.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчик

к.т.н., доцент



Белов М. П.

Рецензент

к.т.н., доцент



Кузнецов В. Е.

Зав. каф. РАПС

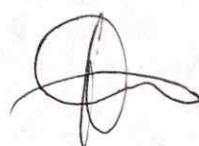
к.т.н., доцент



Белов М. П.

Декан ФЭА

к.т.н., доцент

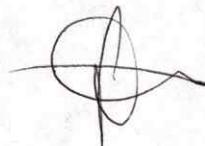


Сентябрев Ю. В.

Согласовано

Председатель УМК ФЭА

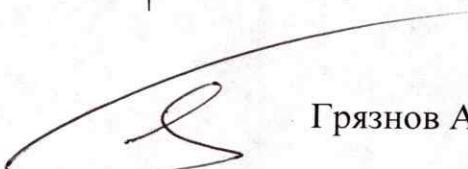
к.т.н., доцент



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					