

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-педагогической работе

Левшов А.В.

(подпись)

« 13 » 06 20 17 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(наименование практики)

Направление
(специальность) подготовки:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления / специальности)

Профиль (специализация,
магистерская программа):

**Системы программного управления
технологическим оборудованием и электропривод**
(наименование профиля / магистерской программы /
специализации)

Уровень образования:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Семестр(ы)	2
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3.00/108
Аудиторные занятия (час.), в том числе	
Лекции (час.)	-
Практические (семинарские) занятия (час.)	-
Лабораторные работы (час.)	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	108
Курсовой проект/работа (семестр)	-
Индивидуальное задание (кол.)	-
Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачёт):	д/зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа **учебной практики** составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО и учебным планом по направлению подготовки **13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»** профиля **«Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод»** для **2017** года приёма.

Составители:

Светличный А.В. к.т.н., доц. каф., Никорюк Н.С. к.т.н., доц. кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

Рабочая программа **рассмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

Протокол от « 8 » июня 2017 года № 17

Заведующий кафедрой П.И. Розкаряка
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Системы программного управления и мехатроника».

Протокол от « 8 » июня 2017 года № 17

Заведующий кафедрой В.И. Калашников
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки **13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**.

Протокол от « 22 » июня 2017 года № 9

Председатель С.Н. Ткаченко
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 2018 года приёма на заседании кафедры СПУ и М

Протокол от « 31 » 08 2018 года № 16

Заведующий кафедрой В.И. Калашников
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой СПУ и М

Заведующий кафедрой В.И. Калашников
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для набора 2019 года приёма на заседании кафедр СПУ и М

Протокол от 30.08.19 № 4

Зав. кафедрой П.И. Розкаряка
Согласовано В.И. Калашников

1. Цели и задачи практики

Целью ознакомительной (учебной) практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как введение в специальность, общая физика, математика, информатика. При прохождении ознакомительной практики студент должен ознакомиться с технологическими процессами на предприятиях различных отраслей и требованиям к электроприводам и систем автоматизации, которые следуют из технологии, с составом и особенностями эксплуатации электротехнического оборудования. Знания, полученные при прохождении практики, должны способствовать лучшему усвоению материала при изучении базовых дисциплин: “Теоретические основы электротехники”, “Электрические машины”, “Элементы и устройства систем автоматического управления”.

Основные задачи и содержание учебной практики подчинены формированию у студентов в процессе ее прохождения базовых знаний и приобретение умений и навыков будущего бакалавра и включают в себя:

- ознакомление студентов с особенностями выбранного направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и будущего профиля работы;
- изучение организационной структуры предприятий электроэнергетики и номенклатурой выпускаемой продукции путём проведения экскурсий и обзорных лекций;
- ознакомление с техническим оснащением электроэнергетических производств;
- ознакомление с технологической цепочкой по превращению различных видов энергии в электрическую энергию, функционированием конкретных технологических процессов;
- наблюдение за работой электроэнергетического оборудования;
- ознакомление с конструкцией и областью применения различных видов оснастки, инструмента используемых при монтаже, эксплуатации и ремонте оборудования электрических станций;
- закрепление теоретических знаний по дисциплинам естественнонаучного и математического, профессионального циклов: физика, математика, электротехнические конструкционные материалы, инженерная графика, введение в специальность.

2. Место практики в учебном процессе

Учебная практика направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электропривод и автоматика» является обязательным разделом основной образовательной программы. Учебная практика базируется на знаниях и навыках, полученных на предварительном освоении следующих дисциплин:

- иностранный язык,
- основы этики;
- математика;
- инженерная графика;
- общая физика;
- информатика;
- введение в специальность.

Таким образом, перед прохождением учебной практики после 1-го курса студент должен знать:

- общее представление о месте и роли выпускника как будущего бакалавра;
- основные физические законы производства и передачи электроэнергии;
- основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций;
- уметь:
- воспринимать и применять полученную информацию в сфере профессиональной

деятельности;

- систематизировать и обобщать информацию, готовить отчеты по вопросам профессиональной деятельности;
 - использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
 - разбираться в простых электрических схемах;
 - решать простые математические задачи, используемые при принятии решений;
 - использовать математический язык и математическую символику при построении электротехнических моделей;
 - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;
 - ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
- владеть:
- навыками извлечения необходимой информации;
 - первичными профессиональными умениями;
 - математическими, статистическими и количественными методами решения типовых энергетических и электротехнических задач;
 - программным обеспечением для работы со специальной информацией и основами Интернет - технологий.

Знания и навыки, полученные при прохождении учебной практики 1-го курса, позволяют получить практические навыки для более качественного освоения следующих дисциплин профессионального цикла: общая энергетика, теоретические основы электротехники, метрология. Учебная практика способствует выработке у студентов представления обо всей цепочке производственных процессов электроэнергетических предприятий и обеспечивает лучшее усвоение общеинженерных и специальных дисциплин, изучаемых студентами на старших курсах, знакомит студентов с особенностями будущего профиля работы.

3. Форма и способ проведения практики

Учебная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и навыков, а также в других формах, в том числе в форме экскурсий на энергетических предприятиях города и также в учебно-производственной лаборатории кафедры Электропривод и автоматизация промышленных установок.

Способы проведения учебной практики: стационарная или выездная.

4. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Таблица 1. Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах (выполняемой под руководством преподавателя и самостоятельно)			Формы текущего контроля
		Лекция	Индив. обучение	Самост. работа	
1	Подготовительный этап:	2		2	Дневник практики, индивиду альный план
	инструктаж по технике безопасности, проводимый в институте	-	-	-	
	постановка цели и задачи практики	-	-	-	
	получение индивидуальных заданий	-	-	-	

					работы
2	Основной этап:			80	
	инструктаж по технике безопасности на рабочем месте				
	знакомство с предприятием				
	изучение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте. оборудования, пожарной безопасности				
	знакомство с оборудованием и приборами, применяемыми в процессе производства электроэнергии				
	выполнение индивидуального задания: изучение работы конкретного прибора, изучение конструкции оборудования, изучение технологического процесса и т.д.				
3	Заключительный этап:			22	Заполнение дневника практики, отчёт по практике, защита отчёта
	обработка и анализ полученной информации, оформление отчёта практики содержащего: характеристику предприятия, его структуру, развернутый ответ на вопросы индивидуального задания		2		
	Защита отчета по практике		2		
	Итого по практике 108 часов	2	2	104	

5. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной учебной практики студент должен приобрести дополнительные знания и умения:

- знать:
- основные понятия и определения по производству, преобразованию передаче и потреблению электроэнергии;
 - задачи развития электроэнергетики;
- уметь:
- воспринимать и применять полученную информацию в сфере профессиональной деятельности;
 - систематизировать и обобщать информацию, готовить отчеты по вопросам профессиональной деятельности;
 - использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
 - разбираться в простых электрических схемах;
- владеть:
- навыками извлечения необходимой информации;
 - программным обеспечением для работы со специальной информацией и основами Интернет - технологий.

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению подготовки:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики, в своей предметной области (ОПК-1);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественно научных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
- готовностью работать над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов (ПК-1);
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-3).

6. Место и время проведения практики

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом в крупных и мелких предприятиях любых организационно-правовых форм. Учебная практика проводится после окончания 1-го курса (второй семестр) в течение 3 недель (108 часов, 3 з. е.).

Занятия во время практики проводятся в форме лекций, которые читаются преподавателями университета и специалистами предприятия, а также в форме практических занятий по изучению конструкции и характеристик оборудования. В процессе прохождения практики студенты могут привлекаться к выполнению практической работы под наблюдением персонала предприятия.

Экскурсии проводятся по мере изучения технологического цикла и должны соответствовать содержанию практики

7. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

После окончания учебной практики организуется защита отчета по практике, где учитывается работа студента во время каждого этапа практики, а также индивидуальные оценки по контрольным вопросам во время защиты отчета и содержанию отчёта по практике. В результате студент получает персональные баллы по каждому разделу практики, по которым выставляется (по 100 балльной системе) окончательная суммарная оценка по первой учебной практике (см. табл. 5).

Таблица 5. Оценка результатов практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Балл
1	Основной этап:	60
	ответы на контрольные вопросы по структуре предприятия, принципам обеспечения безопасности, правилам охраны труда и пожарной безопасности	15
	знакомство с оборудованием и приборами, применяемыми в основном технологическом процессе	15
	изучение оборудования, технологии, контрольных приборов, средств технологического оснащения	15
	сдача экзамена по технике безопасности и пожарной безопасности	15
2	Заключительный этап	40
	Качество оформления отчёта практики с выполнением индивидуального задания	40
	Итого баллов по учебной практике	100

8. Требования к оформлению отчета по практике

Ниже приведены требования и правила оформления отчета по производственной практике. Они совпадают с требованиями и правилами оформления курсовых работ.

8.1. Общие положения

По окончании практики каждый студент представляет на кафедру отчет. Основным источником для составления отчета являются материалы технологического отдела и та текущая информация, которую студент ежедневно фиксировал в своей рабочей тетради и дневнике. Рекомендуется также в отчете излагать анализ и свои предложения по рассматриваемым вопросам.

8.2. Объем отчета по производственной практике

Нормативный объем работы \approx 20 страниц стандартного компьютерного текста в редакторе Microsoft Word, межстрочный интервал – полуторный, шрифт Times New Roman, размер 14 пунктов, нормальной жирности, абзацный отступ 1 см. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм. Работа должна быть сшита (переплетена). Все страницы нумеруются от титульного листа, который считается первой страницей, хотя цифра «1» на нем не ставится. Страницы ставятся в правом нижнем углу. При расчете рекомендуемых объемов исключены большие таблицы (размером А4 и более), громоздкие рисунки, список использованных источников, приложения. Большие таблицы, громоздкие рисунки и прочие иллюстративные, сопроводительные материалы, образцы пресск-релизов, рекламных материалов и др. должны быть вынесены в приложения.

8.3. Структура отчета

Отчет должен включать в указанной ниже последовательности:

Титульный лист

Задание (если оно было выдано).

Оглавление.

Введение.

Основная часть.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения (в случае необходимости).

Кроме отчета необходимо представить дневник практики, в котором обозначаются по дням все виды выполняемых работ в ходе учебной практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Литература:

Основная:

1. Макаров, С.В. Учебная практика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С.В.Макаров, Е.Г. Гуров.- Новосибирск, [2015] . – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221938.

2. Пятибратов, Г.Я. Введение в специальность. Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов: учеб. пособие / Г.Я. Пятибратов. – Новочеркасск; ЮРГТУ, 2007. -144 с.

3. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование [Текст]: Учеб. Пособ для СПО / Е.М. Соколова. - Москва; Академия: 2011. - 224 с.

Дополнительная:

4. Девисилов, В. А. Охрана труда [Электронный ресурс]: Учебник / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 512 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=240197>

5. Лавриненко, В. Н. Концепции современного естествознания: учебник для студ. вузов / В. Н. Лавриненко, В. П. Ратников, В. Д. Голичев, В. Ф. Голубь и др. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 319 с. <http://www.iqlib.ru/book/book.visp?UID={12244D9F-4698-4238-9AD1-72476386B786}&action=text>

6. Зеленов, Л. А. История и философия науки / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. — Москва: Флинта, 2011. — 472 с. <http://www.iqlib.ru/book/book.visp?UID={228C4B2A-EB7D-4067-B8FF-8CE6D9C6DF7D}&action=text>.

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

7. Сквозная программа практик (для студентов специальности “Электромеханические системы автоматизации и электропривод”)/ Сост. Н.С. Никорюк, А.В. Светличный. - Донецк: ДОННТУ, 2017. - 20 с.

Internet-ресурсы

1. <http://madelektronics.ru/uchebnik/index.htm> - Электроника для начинающих. Начальный курс электроники. Основы электроники. Курс лекций по электронике. Учебник.
2. <http://intuit.ru/departament/hardware/mpbasics/> - Микропроцессорная техника.
3. <http://aep24.ru/> - Автоматизированный электропривод. Студенческий сайт.
4. http://www.insat.ru/projects/ind_auto/ - Автоматизация технологических процессов.
5. http://andr-romanov.narod.ru/Lib/kl_ery.pdf – Электрический привод. Курс лекций. Учебник.

10. Материально-техническое обеспечение

Лекционные занятия:

- Лаборатория компьютерного моделирования кафедры Электропривод и автоматизация промышленных установок,
- Аудитория 8303, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
- комплект электронных презентаций/слайдов.

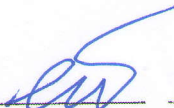
Составители



Никорюк Н.С.

(подпись)

(Ф.И.О.)



(подпись)

(Ф.И.О.)