

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Магистерская программа «Методы исследования и моделирования процессов в
электромеханических преобразователях энергии»
Изменения и дополнения к
программе практики Б2.П.1 «Производственная практика»



Приложение И ПП Б2.П.1

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
В.В. Рожков
« 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

**(Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)**

(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

**Магистерская программа: Методы исследования и моделирования процес-
сов в электромеханических преобразователях
энергии**

Уровень высшего образования: магистратура

Нормативный срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная

**Шифр практики по учебному плану 2016/2017 уч. года: соответствует
предыдущему УП**

Смоленск – 2016 г.

Разделы 1 и 2 соответствуют исходной программе практики.

3 Место производственной практики в структуре ООП ВПО

Производственная практика относится к циклу Б.2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" ФГОС ВО по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Для прохождения производственной практики магистранты должны освоить:

Б1.Б.2 Дополнительные главы математики

Б1.Б.3 Компьютерные, сетевые и информационные технологии

Б1.В.ОД.1 Микромашины и специальные электрические машины

Б1.В.ДВ.1.1 Технические средства автоматизации технологических процессов

Б1.В.ДВ.1.2 Современные технологии в электромашиностроении

Знания, умения, навыки, полученные при выполнении программы производственной практики, необходимы для:

Б1.Б.6 Методология научного творчества

Б1.В.ОД.4 Математическое моделирование физических процессов в электромеханике

Б1.В.ДВ.2.1 Микропроцессорная техника в электроприводе

Б1.В.ДВ.2.2 Микроконтроллеры в электроприводе

Б1.В.ДВ.3.1 Управление и регулирование в электромеханике

Б1.В.ДВ.3.2 Системы регулирования электромеханических преобразователей

Б2.П.2 Преддипломная практика

Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа

4 Объем практики

Производственная практика проводится либо

- в филиале МЭИ в г. Смоленске (кафедра «Электромеханические системы») (стационарная), с использованием учебных и научно-исследовательской лабораторий кафедры, представленных в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование лаборатории	№ ауд.
1.	Лаборатория НИР	Б104
2.	Лаборатория теории электропривода	Б105
3.	Лаборатория микропроцессорной техники	Б107
4.	Лаборатория аналоговых вычислительных и производственных механизмов	Б110
5.	Лаборатория систем управления электроприводов	Б111
6.	Лаборатория промышленных роботов	Б112
7.	Лаборатория силовых преобразователей энергии	Б113
8.	Лаборатория общего курса электрических машин (асинхронные и синхронные машины)	В01
9.	Лаборатория машин постоянного тока	В02
10.	Лаборатория трансформаторов	В110
11.	Лаборатория электрических машин автоматических устройств	В113
12.	Лаборатория электрических и электронных аппаратов	В115

13.	Компьютерный класс	B117
14.	Лаборатория специальных электрических машин	B118

- либо по индивидуальным договорам **в профильных организациях** (выездная).

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и филиалом МЭИ в г. Смоленске. Необходимо отметить, что объект производственной практики в дальнейшем может стать местом работы магистра после окончания вуза. Поэтому при взаимной заинтересованности сторон и наличии соответствующих возможностей студент может в дальнейшем проходить преддипломную практику, предусмотренную настоящим учебным планом, на одном и том же объекте.

Основными предприятиями – базами практик для магистрантов направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры), магистерской программы «Методы исследования и моделирования процессов в электромеханических преобразователях энергии» кафедры «Электромеханические системы» филиала МЭИ в г. Смоленске являются:

ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция», филиал ОАО «МРСК Цен-тра» – «Смоленскэнерго», АО «НПП «Измеритель» г. Смоленск, ФГУП СПО «Аналит-прибор», г. Смоленск, ОАО «Завод радиодеталей», ЗАО «Диффузион Инструмент», г. Смоленск, ОАО «ПО «Кристалл», г. Смоленск, ЗАО «НИИ СТТ», г. Смоленск, ЗАО «Смоленская чулочная фабрика», г. Смоленск, ООО «Наладчик», г. Смоленск, Смоленская ТЭЦ-2 филиал ОАО «Квадра» «Западная генерация», г. Смоленск, ОАО «Электроцентромонтаж», г. Десногорск, Смоленской обл., ОАО «Электроцентромонтаж», г. Москва, Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» БПМЭС, г. Брянск, филиал «Смоленская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия», пос. Озерный, Духовщинского р-на Смоленской обл., ГУП г. Москвы «Литейно-прокатный завод» г. Ярцево, Смоленской обл. и другие.

Согласно Учебному плану подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)», магистерской программе «Методы исследования и моделирования процессов в электромеханических преобразователях энергии» производственная практика проводится в 3 семестре в рассредоточенной форме совместно с учебной практикой и НИР.

Общая трудоемкость производственной практики составляет **12 зачетных единиц, 8 недель или 432 часа.**

Трудоемкость по семестрам:

2-й семестр – **9** зачетных единиц, **6** недель или **324** часа;

3-й семестр – **3** зачетные единицы, **2** недели или **108** часов.

Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

5 Содержание производственной практики

Проведение производственной практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

- **подготовительный этап**, включающий получение индивидуального задания и выбор объекта практики, изучение структуры и управления предприятием;

- **основной этап** (изучение технологического оборудования, функциональных, структурных принципиальных схем конкретного производственного механизма);
- **заключительный этап** (анализ изучения технологического оборудования, защита отчета по производственной практике).

Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) *				Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Информационная лекция или консультация руководителя производственной практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
1. Подготовительный этап	2	16	30	30	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка календарно-тематического плана Проверка выполнения этапа
2. Основной этап	-	20	80	60	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении подготовительного производственной практики. Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
3. Заключительный этап	-	20	48	60	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики. Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа

Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) *				Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Информационная лекция или консультация руководителя производственной практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
4. Обработка и анализ полученной информации	-	4	7	44	Проверка посещаемости Представление результатов обработки руководителю практики Проверка выполнения этапа
5. Подготовка отчета по практике	-	2	3	6	Сдача и защита отчета по производственной практике Проверка выполнения этапа
Итого 432 часа	2	62	168	200	-

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание магистрантов по вопросам организации практик, ознакомление их с программой производственной практики⁽¹⁾; выдача Заданий на производственную практику⁽²⁾, определение объекта и места практики; Календарно-тематического плана учебной практики⁽³⁾; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с расписанием прохождения практики; ознакомление магистранта с формой и видом отчетности⁽⁴⁾, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике⁽⁵⁾.

Примечание:

⁽¹⁾ В первый день проведения практики.

⁽²⁾ Приложение А Задание на производственную практику.

⁽³⁾ Приложение Б Календарно-тематический план производственной практики.

⁽⁴⁾ Приложение В Форма и вид отчётности студентов по производственной практике – требования к оформлению отчета по практике.

2. Основной этап – Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по филиалу МЭИ в г. Смоленске. При направлении на практику на предприятие (в организацию) студент получает на руки 2 экземпляра индивидуального договора на проведение практики студентов установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. Один экземпляр договора возвращается в Учебное управление филиала МЭИ в г. Смоленске. На предприятии (в организации) за практикантом закрепляется руководитель магистранта от предприятия.

Поскольку список возможных объектов практики обширен и постоянно корректируется, а состав производственно-технологического оборудования электромеханической и электроприводческой направленности и виды деятельности различных предприятий существенно отличаются, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе магистранта на предприятии (в организации) над изучением оборудования предприятия, схем конкретных производствен-

ных механизмов, изучении электродвигателей и электрогенераторов на предприятиях, вопросов автоматизации, исследовании возможностей их совершенствования электрических машин по экономическим и энергетическим критериям и т.п., либо на кафедре «Электромеханические системы» филиала МЭИ в г. Смоленске по индивидуальному заданию руководителя практики.

Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта. Методическое руководство практикой осуществляется руководителем магистерской диссертации. Примерная тематика индивидуальных заданий на производственную практику приведена в приложении Г настоящей рабочей программы.

При прохождении практики магистрантом на кафедре «Электромеханические системы» непосредственное руководство и контроль за работой магистранта по выполнению программы производственной практики осуществляется его научным руководителем из числа преподавателей кафедры «Электромеханические системы».

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу производственной практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, учитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на производственную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

3. Заключительный этап - систематизация и анализ изученных материалов на предприятии либо индивидуального задания руководителя при прохождении практики на кафедре. Окончательная доработка и защита магистрантом отчета по производственной практике.

Далее по тексту исходной программы практики.

В зачетную книжку студента выносится оценка зачета по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) за 2 и 3 семестр, в приложение к диплому выносится оценка за 3-й семестр.

Изменения и дополнения к программе практики
Старый шифр Б2.П.1
Новый шифр Б2.П.1
Производственная практика (практика по получению профессиональ-
ных умений и опыта профессиональной деятельности)



Далее по тексту исходной программы практики.

Автор
канд. техн. наук, доцент

Ю.Д. Кулик

Зав.каф. ЭМС,
канд. техн. наук, доцент

В.В. Рожков

Изменения и дополнения в ПП приняты на заседании кафедры ЭМС от 07.09.2016 го-
да, протокол № 1.

Образец задания на производственную практику

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

Студента (студентки) _____
(фамилия, инициалы)

Содержание задания

Например:

1. Произвести подбор источников по теме (указывается название темы).
- 2.

Руководитель практики от
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

**«Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласо-
ваны»:**

Руководитель практики от
профильной организации (наименование организации) _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Примечание:

- ▶ Задание на производственную практику студент должен получить от руководителя практики от образовательной организации.
- ▶ Задание на производственную практику обязательно согласовывается с руководителем практики от профильной организации.
- ▶ Задание на производственную практику подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение Б
Образец календарно-тематического плана производственной практики

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
производственной практики
студента (студентки) **1,2** курса _____ группы

(фамилия, имя, отчество практиканта)
направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»,
магистерская программа «Методы исследования и моделирования процессов в электромеха-
нических преобразователях энергии»

Наименование раздела (этапа) практики	Продолжи- тельность (часы)
1. Подготовительный этап	78
2. Основной этап	160
3. Заключительный этап	128
4. Обработка и анализ полученной информации	55
5. Подготовка отчета по практике	11

Студент (студентка): _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики:

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Примечание:

- ▶ Календарно-тематический план распечатывается студентом и обязательно утверждается руководителем практики от образовательной организации.
- ▶ Календарно-тематический план подлежит включению в состав Отчета по практике.

Остальные приложения соответствуют исходной программе практики.