

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.2 «Преддипломная практика»



Приложение И ПП Б2.П.2

**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.

**Изменения и дополнения к  
ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ**

**Производственная практика  
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)**

(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 преддипломной практики в структуре ООП ВПО

Преддипломная 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 преддипломной практики магистранты должны освоить:

- Б1.Б.1 Философия технических наук
- Б1.Б.2 Дополнительные главы математики
- Б1.Б.3 Компьютерные, сетевые и информационные технологии
- Б1.Б.6 Методология научного творчества
- Б1.В.ОД.1 Микромашины и специальные электрические машины
- Б1.В.ОД.3 Универсальный метод расчета полей и процессов в электромеханике
- Б1.В.ОД.4 Математическое моделирование физических процессов в электромеханике
- Б1.В.ОД.5 Теория инженерного эксперимента
- Б1.В.ДВ.1.1 Технические средства автоматизации технологических процессов
- Б1.В.ДВ.1.2 Современные технологии в электромашиностроении
- Б1.В.ДВ.3.1 Управление и регулирование в электромеханике
- Б1.В.ДВ.3.2 Системы регулирования электромеханических преобразователей
- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Знания, умения, навыки, полученные при прохождении преддипломной практики, должны быть использованы в:

- Б3 Государственная итоговая аттестация

### 4 Объем практики

Преддипломная практика проводится, как правило, по индивидуальным договорам в профильных организациях (в выездной форме).

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и филиалом МЭИ в г. Смоленске. При взаимной заинтересованности сторон и наличии соответствующих возможностей студент может в дальнейшем проходить производственную и преддипломную практику, на одном и том же объекте.

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.

Второй вариант места прохождения преддипломной практики (стационарная) - в филиале МЭИ в г. Смоленске (кафедра «Электромеханические системы») 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	В117
14.	Лаборатория специальных электрических машин	В118

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» преддипломная практика проводится в 4 семестре в рассредоточенной форме совместно с производственной практикой и НИР, непосредственно перед периодом выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет **6 зачетных единиц, 4 недели или 216 часа.**

Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

## 5 Содержание преддипломной практики

Проведение преддипломной практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

- **подготовительный этап**, включающий получение индивидуального задания и выбор объекта практики, решение организационных вопросов, производственный инструктаж, включая инструктаж по технике безопасности;

- **основной этап**, включающий сбор информации по тематике магистерской диссертации, выполнение индивидуального задания на практику;

- **заключительный этап**, служащий для анализа собранной на предприятии или кафедре информации по тематике магистерской диссертации и предполагающий защиту отчета по преддипломной 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 преддипломной практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
<b>1. Подготовительный этап</b>	2	14	10	30	Проверка посещаемости  Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ).  Проверка календарно-тематического плана  Проверка выполнения этапа
<b>2. Основной этап</b>	-	8	40	45	Проверка посещаемости  Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении подготовительного преддипломной практики.  Представление собранных материалов руководителю практики  Проверка выполнения этапа
<b>3. Заключительный этап</b>	-	8	14	45	Проверка посещаемости  Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики.  Представление собранных материалов руководителю практики  Проверка выполнения этапа  Сдача и защита отчета по производственной практике  Проверка выпол-

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 преддипломной практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
					нения этапа
<b>Итого 216 часов</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>64</b>	<b>120</b>	-

Содержание этапов:

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

**Примечание:**

(1) В первый день проведения практики.

(2) Приложение А Задание на преддипломную практику.

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

(4) Приложение В Форма и вид отчётности студентов по преддипломной 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 установленной формы на проведение практики студентов, 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.

Основной этап заключается в непосредственной работе магистранта по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации – и может заключаться в анализе литературы по тематике работы, изучении схем конструкций различных типов электрических машин, трансформаторов, исследовании возможностей их совершенствования по экономическим и энергетическим критериям и т.п. (указанный материал может собираться и на этапе прохождения производственной практики, а основной этап преддипломной практики тогда посвящается сбору дополнительных материалов, выяснению оставшихся на производственной практике вопросов по практической реализации конструкций электрических машин и т.п.). При прохождении практики на кафедре «Электромеханические системы» филиала МЭИ в г. Смоленске магистрант выполняет индивидуальное задание руководителя практики.

Поскольку в филиале МЭИ в г. Смоленске выбран академический вариант магистратуры, в материалах по подготовке к выполнению магистерской диссертации и индивидуальном задании на преддипломную практику должна обязательно присутствовать исследовательская часть, заключающаяся в проведении анализа различных конструктивных решений объектов электромеханики по заданным технологическим, энергетическим и др. критериям.

Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта. Методическое руководство практикой осуществляется руководителем магистерской диссертации. Пример-

ная тематика индивидуальных заданий на преддипломную 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 преддипломной практики осуществляется его научным руководителем из числа преподавателей кафедры «Электромеханические системы».

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу преддипломной 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, отчитывается 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 преддипломную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

**3. Заключительный этап** – состоит в анализе собранной на предприятии или кафедре информации по тематике магистерской диссертации с приведением электрических принципиальных схем оборудования, схем разработанных моделей, результатов моделирования и их интерпретации и т.п., а также подготовке и защите отчета по преддипломной практике.

*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 года, протокол № 1.

Приложение А  
Образец задания на преддипломную практику

**ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМННУЮ 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 согласованы»:**

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.

*Остальные приложения соответствуют исходной программе практики.*