



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский технологический институт

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор МТИ



Г.Г. Бубнов  
«24» июня 2016 г.

ОДОБРЕНО  
на заседании Ученого совета  
«23» июня 2016 г. протокол № 10/УС

**Программа  
производственной (по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности)  
практики**

**Направление подготовки**

**13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**Программа подготовки**

**Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их  
режимы, устойчивость и надёжность**

**Квалификация (степень) выпускника:  
магистр  
Москва 2016**

**Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки:  
13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника**

**по программе подготовки:**

Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность

**Составитель:**

кандидат технических наук  
Антаненкова Ирина Сергеевна

**Рецензент(ы):**

доктор технических наук, профессор  
Логинова Елена Юрьевна

**Программа одобрена на заседании кафедры энергетики**

**протокол № 11 от «22» июня 2016 г.**

## **1. Цели производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

**Целью** производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является закрепление и углубление полученных при обучении теоретических знаний, а также приобретение опыта при реализации проектов в области электроэнергетики, формирование навыков самостоятельного решения технических и организационных задач, возникающих в процессах производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, а также качественного управления потоками энергии и электроэнергетическими системами.

## **2. Задачи производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

**Задачи** производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) состоят в следующем:

- приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных компетенций магистра в соответствии с выбранной программой подготовки;
- практическое освоение различных форм и методов взаимодействия объектов электроэнергетики;
- овладение стандартами и нормами, регламентирующими отношения в процессах производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии;
- выработка навыков принятия решений при управлении энергетическими объектами и системами;
- формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной профессии.

## **3. Место производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в структуре ООП магистратуры**

а) производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся;

б) производственной практике (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предшествует изучение большинства дисциплин базовой части магистерской программы, в том числе «Компьютерные, сетевые и информационные технологии»,

«Дополнительные главы математики», «Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей», «Инжиниринговая деятельность»;

в) на базе знаний и умений, полученных в ходе прохождения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), формируются практические навыки, которые могут быть использованы для написания научно-исследовательской работы и магистерской диссертации, а также в профессиональной деятельности.

#### **4. Формы проведения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) может проводиться: в лаборатории на базе НОУ ВО Московский технологический институт; на предприятиях, с которыми заключены договора на проведение практик; на предприятиях по месту работы обучающегося.

#### **5. Место и время проведения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Местом проведения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) могут быть предприятия, организации и учреждения различного рода деятельности, формы собственности и отраслевой принадлежности в электроэнергетической сфере, в том числе:

– предприятия, к основным видам деятельности которых относятся процессы производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы;

– энергетические службы организаций различных отраслей и форм собственности;

– государственные и коммерческие предприятия;

– академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) может проходить также в зарубежных вузах и компаниях в рамках международных стажировок магистрантов с учетом целей и задач соответствующих практик.

Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проводится во втором учебном семестре магистратуры.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

В результате прохождения производственной практике (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

### **Общепрофессиональные компетенции:**

<b>Код</b>	<b>Содержание компетенции</b>
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

### **Профессиональные компетенции:**

<b>Код</b>	<b>Содержание компетенции</b>
ПК-13	способность использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии
ПК-18	способность к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий
ПК-22	готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности
ПК-28	способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта
ПК-29	способностью к подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части

По итогам прохождения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обучающийся должен

#### **знать:**

- технологию производства и передачи электроэнергии;
- алгоритмы управления потоками электроэнергии в электросетях;
- структуру рынка электроэнергии и порядок отношений между производителями и потребителями электроэнергии;
- принцип расчёта показателей надёжности энергосистем и методы их повышения;
- структуру и принцип управления энергетическими предприятиями;

**уметь:**

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности используемых на энергетическом предприятии технических средств;
- осуществлять управление подразделениями энергетического предприятия;
- самостоятельно разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор;

**владеть:**

- понятийным аппаратом специальности;
- методами сбора необходимой информации;
- методами расчета и анализа экономических показателей предприятий электроэнергетики и технологических процессов в этой области.

**7. Структура и содержание производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Общая трудоемкость производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составляет 15 зачётных единиц, 540 часов.

**7.1. Объем научно-производственной практики**

	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр 2</b>
Научно-производственная практика	540	540
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

**7.2. Содержание практики**

Конкретное содержание производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) отражается в задании, составленном руководителем практики от кафедры совместно с руководителями практики от организации (Приложение 1). Магистрант должен участвовать во всех видах технической и организационно-технической деятельности, отраженных в задании.

Результаты проведенной работы заносятся в дневник прохождения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (Приложение 2).

Деятельность магистранта в процессе прохождения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности) отражается индивидуальным заданием и может содержать следующие этапы:

- изучение структуры предприятия электроэнергетики и его места в энергосистеме;
- организация обслуживания электроэнергетического оборудования;
- организация ремонтных работ на энергообъекте;
- аттестация и поверка измерительных приборов, индивидуальных средств защиты и средств защиты от поражения электротоком;
- ввод в эксплуатацию электрооборудования после ремонта;
- обслуживание оборудования и систем релейной защиты и автоматики;
- расчёт стоимости проекта, работ, объекта электроэнергетики и пр.;
- выполнение отдельных задач самостоятельно и в качестве участника проекта;
- анализ качества выполняемых работ;
- представление результатов в виде презентации с анализом сильных и слабых сторон проекта;
- другие этапы, отраженные в индивидуальном задании и соответствующие магистерской программе.

#### **8. Научно-производственные технологии, используемые при прохождении производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Во время прохождения практики студентом используются:

- технологии сбора, обработки и анализа информации;
- технологии изучения организационной структуры энергетического предприятия и распределения функций между подразделениями и работниками;
- технологии выполнения наиболее типичных операций.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является учебная литература, учебно-методические пособия и рекомендации, а также консультации руководителя практики от вуза или от организации, на базе которой организовано прохождение практики.

Практика формирует более конкретное представление о профессиональной деятельности магистра по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Она позволяет сформировать на базе

теоретических знаний те области производственных умений и навыков, которые будут использоваться (или уже используются) студентом при осуществлении им практической деятельности. Таким образом, обеспечивается «физическое восприятие» изучаемых теоретических дисциплин, формируется прикладная направленность знаний, полученных магистром.

#### **10. Формы промежуточной аттестации производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

По окончании производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студент обязан представить на кафедру следующие документы, подписанные участниками процесса:

- индивидуальное задание на практику (Приложение 1);
- дневник практики (Приложение 2);
- отчет о практике (Приложение 3).
- отзыв-характеристику (Приложение 4).

Дневник практики является основным документом студента во время прохождения практики. Во время практики студент ежедневно кратко записывает в дневник все, что им проделано за соответствующий период по выполнению программы и индивидуального задания. Записи о выполненной работе заверяются подписью руководителя практики. С разрешения руководителя практики студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникшие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики. По требованию руководителя практики студент обязан представить дневник на просмотр. Руководители практики подписывают дневник после просмотра, делают свои замечания и уточняют задание. По окончании практики дневник должен быть подписан руководителями практики.

Практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого магистрантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной магистрантом работы. В качестве приложения к отчёту должны быть представлены разработанные проектные решения, аналитические описания и результаты анализа существующих систем электроснабжения (электроэнергетических систем), информационных потоков, спецификации оборудования и сравнительные таблицы.

Отчетные документы по практике представляются для контроля не позднее пяти дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю производственной практики и после защиты сдаются в архив. Все документы должны быть напечатаны и представлены в отдельной папке с титульным листом.



Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. титульный лист (Приложение 3);
2. задание на прохождение производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
3. введение, в котором указываются:
  - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
  - перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
4. основная часть, содержащая:
  - аналитическую часть;
  - технические требования/техническое задание;
  - проектное решение;
  - спецификации оборудования;
  - описание проекта;
  - план выполнения проекта;
5. заключение, включающее:
  - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
  - индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации;
6. список использованных источников;
7. приложения, которые могут включать:
  - иллюстрации в виде принципиальных схем, фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
  - промежуточные расчеты.

Отчет о прохождении производственной практики оформляется в соответствии с установленными требованиями (Приложение 4). В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с заданием на практику.

По результатам прохождения практики руководители практики и от организации, и от кафедры представляют отзыв-характеристику на практиканта с оценкой ее результативности (приложение 5). Отзыв руководителя практики от организации должен быть представлен на официальном бланке организации либо с цветной гербовой печатью.

**11. Примерный перечень типовых контрольных заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Задание	Формируемая компетенция	Характеристика формирования компетенции
Охарактеризовать структуру энергетического предприятия (энергетической службы предприятия), проанализировать ее роль и место в электроэнергетической системе страны (на предприятии)	ПК-13: способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	Формирование навыка проведения экономического анализа в организации
Продемонстрировать практические знания о технологии процесса производства (передачи, распределения, преобразования, применения) электрической энергии, качественного управления потоками энергии в электроэнергетических системах	ПК-22: готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование навыка и опыта эксплуатации технологического оборудования электроэнергетической промышленности
	ПК-13: способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	Формирование способности и навыка использования элементов экономического анализа при проведении практической деятельности на предприятии
Изучить приемы и принципы выполнения технологических операций в области эксплуатации (ремонта) электроэнергетической системы (сети, электропередачи)	ПК-22: готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование навыка и опыта эксплуатации, проведения испытаний и ремонта технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности
	ПК-28: способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта	Формирование способности и навыка проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования
	ПК-29: способностью к подготовке технической	Формирование знаний в области

	документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части	документационного сопровождения ремонта оборудования
Сбор, анализ и систематизация данных с целью выявления возможных способов снижения трудоемкости и энергоемкости отдельных видов работ и процессов, способствующих повышению производительности труда и экономии электрической энергии (снижения затрат)	ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Формирование способности формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	ПК-13: способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	Формирование способности использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии
	ПК-18: способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий	Формирование способности к разработке и реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий
Продемонстрировать знания в области существующих стандартов и норм, регламентирующих отношения в процессах производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии	ПК-28: способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта	Формирование способности к организации профилактических осмотров и текущего ремонта
	ПК-29: способностью к подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части	Формирование знаний в области нормативно-обоснованного документационного сопровождения ремонта оборудования
Разработка рекомендаций предприятию на основе результатов технико-экономического анализа для принятия управленческих решений в процессах производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии	ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Формирование способности выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	ПК-13: способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	Формирование способности использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на

		предприятия
	ПК-18: способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий	Формирование способности к обоснованию мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятий
Составить инструкцию по эксплуатации (программу испытаний, заявку на оборудование и запасные части) электрооборудования (электрической сети) предприятия	ПК-22: готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование способности к обеспечению процесса эксплуатации, испытаний и ремонта технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности
	ПК-29: способностью к подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части	Формирование способности к подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части
Определить способ монтажа электрооборудования, типы используемых материалов, конструкций, средств автоматизации оборудования организации	ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Формирование способности формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	ПК-22: готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование способности к эксплуатации технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности
Продемонстрировать знания в области актуальной нормативно-правовой базы для заключения договоров электроснабжения с потребителями электроэнергии (договоров купли – продажи электроэнергии и сопутствующих договоров (поставка, передача, сбыт))	ПК-13: способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	Формирование способности к проведению практической деятельности на предприятии

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

### ***а) основная литература:***

1. Красник В.В. Эксплуатация электрических подстанций и распределительных устройств [Электронный ресурс]: производственно-практическое пособие/ Красник В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2011.— 319 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5048>.

2. Почаевец В.С. Электрические подстанции [Электронный ресурс]: учебник/ Почаевец В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 491 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16274>.

3. Релейная защита и автоматика в электрических сетях [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2012.— 632 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22702>.

4. Балдин М.Н. Основное оборудование электрических сетей [Электронный ресурс]: справочник/ Балдин М.Н., Карапетян И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2014.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28860>.

5. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. СО 34.04.181-2003 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2013.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22717>.

6. Фролов Ю. М. Основы электроснабжения / Фролов Ю. М., Шелякин В. П. — СПб. : Лань, 2012. — 480 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4544](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4544)

7. Семенов Б.Ю. Силовая электроника. Профессиональные решения [Электронный ресурс]/ Семенов Б.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7757>.

8. Красник В.В. Управление электрохозяйством предприятий [Электронный ресурс]: производственно-практическое пособие/ Красник В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2011.— 158 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5577>.

### ***б) дополнительная литература:***

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей в вопросах и ответах. Пособие для изучения и подготовки к проверке знаний [Электронный ресурс]: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2012.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17803>.

2. Назарычев А.Н. Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей [Электронный ресурс]/ Назарычев А.Н., Андреев Д.А.,Таджибаев А.И.— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2006.—

928 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5073>.

3. Михеев, Г.М. Электростанции и электрические сети. Диагностика и контроль электрооборудования. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 297 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61009](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61009)

4. Рыжов Ю.П. Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения. — М.: Издательский дом МЭИ, 2007. — 488 с.

5. Контроль и учет электроэнергии в современных системах электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Васильченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 243 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28351>.

6. Куско А. Сети электроснабжения. Методы и средства обеспечения качества энергии / Куско А., Томпсон М. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 334 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61010](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61010)

7. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17805>.

8. Белявин К.Е. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс]: монография/ Белявин К.Е., Кузнецов Б.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2007.— 195 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12328>.

9. Электроустановки [Электронный ресурс]: сборник нормативных документов/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2010.— 672 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17821>.

10. Костенко Е.М. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования [Электронный ресурс]: практическое пособие для электромонтера/ Костенко Е.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2010.— 321 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5643>.

**в) *Иные информационные ресурсы:***

<http://zhane.ru/> - Правовые аспекты энергоснабжения - Информационно-аналитический портал для тех, кто хочет быть в курсе важных событий в правоприменении и правовом регулировании энергоснабжения

<http://www.eprussia.ru/> - Энергетика и промышленность России - информационный портал

<http://www.elektro-help.ru/> - Правовая помощь в подключении к электросетям

<http://www.minenergo.gov.ru/> - Сайт Министерства Энергетики РФ

<http://rosenergo.gov.ru/> - Сайт ФГБУ Российское энергетическое агентство Министерства Энергетики РФ

<http://www.fsk-ees.ru/> - Сайт «Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы»

<http://glavnyenergetyk.narod.ru/index.htm> - Нормативная документация, статьи, программы, книги, проекты, чертежи и многое другое, по всем разделам энергетики.

<http://электротехнический-портал.рф/index.php>

<http://www.ogk2.ru> – сайт второй генерирующей компании оптового рынка электроэнергии

<http://www.rosatom.ru/> - сайт Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»

<http://www.rushydro.ru/> - сайт ОАО «РусГидро»

<http://www.consultant.ru/> - официальный сайт компании «КонсультантПлюс»

<http://forca.ru/> - Энергетика: оборудование, документация

<http://kruobzor.ru/index.php/companies/proizvoditeli-relejnoj-zashchity> - обзор компаний, занимающихся производством релейной защиты и автоматики

<http://www.srzau-np.ru/> - сайт Некоммерческого партнерства «Содействие развитию релейной защиты, автоматики и управления в электроэнергетике»

<http://so-ups.ru/> - Системный оператор Единой энергетической системы

<http://www.chekltd.com/> - сайт, посвященный инновациям в энергетике

<http://www.ntc-retec.ru/> - энергетический инжиниринг

<http://www.atsenergo.ru/> - Сайт ОАО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии»

<http://www.np-sr.ru/> - сайт некоммерческого партнерства «Совет рынка»

<http://www.energotrade.ru/> - портал энерготрейдера

<http://www.energo-consultant.ru/> - интернет-портал потребителей электроэнергии

<http://electricalschool.info/> - Сайт «Школа для электрика»

<http://www.energosoftware.info/> - информация в сфере энергетики

## **12. Материально-техническое обеспечение производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Для достижения целей, поставленных в данной программе производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), в НОУ ВО Московский технологический институт имеются:

- аудитории, оборудованные современными техническими средствами (компьютерами, мультимедийными проекторами, видео- и аудио аппаратурой);

- магнитно-маркерные доски, флипчарты;

- комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ2-Н-Р;

- комплект типового лабораторного оборудования «Системы электроснабжения» СЭС2-Н-К;

- наглядные пособия в виде печатных и электронных плакатов лаборатория, оборудованная современными техническими средствами и учебными стендами.

Материально-техническим обеспечением со стороны сторонних организаций, с которыми заключен договор на прохождения студентами практики, являются производственные мощности предприятий.

Основная часть научно-производственной практики проводится студентами самостоятельно под руководством руководителей практики как со стороны НОУ ВО Московский технологический институт, так и производственных предприятий электроэнергетики.

**Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Энергетики.**



**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Магистранта \_\_\_\_\_ курса, группы, форма обучения, направление, магистерская программа  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры, Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации, Ф.И.О. \_\_\_\_\_

1. Сроки прохождения практики:
2. Место прохождения:
3. План научно-производственной практики:

№ этапа	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчётности
1.	<b>Деятельность по построению электроэнергетических систем и сетей (в качестве примера)</b>		
	...		
2.	<b>Проектная деятельность в электроэнергетических системах (в качестве примера)</b>		
	...		

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от кафедры \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_





Факультет Техники и современных технологий  
Кафедра Энергетики  
Уровень образования – магистратура  
Направление – Электроэнергетика и электротехника  
Программа – Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надёжность

### ОТЧЕТ

#### по производственной практике

в период с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

в \_\_\_\_\_  
(место прохождения практики)

Руководитель практики от кафедры  
ученая степень, звание

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Руководитель практики от организации  
должность

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Москва 201\_\_

**Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета  
по практике:**

1. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, кегль 14 размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1,5 см.
2. Рекомендуемый объем отчета – 20 – 25 страниц машинописного текста.
3. В отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета.
4. Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

**ОТЗЫВ**

На учебную практику магистра \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения \_\_\_\_\_

На тему « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(разборчиво: фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание и должность)

Подпись \_\_\_\_\_ (печать) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

*Примечание:*  
При составлении отзыва необходимо отметить актуальность, практическое значение; указать, как студент справился с заданием; каковы общие результаты; может ли подготовленный материал в целом или частично быть использована в учебной деятельности; дать оценку самостоятельной работы студент, его инициативе, умению применять полученные знания для решения практических задач, его отношение к делу и т.п.  
В конце отзыва написать была ли сдана работа в срок, выполнена ли самостоятельно, носит ли законченный характер и может ли быть допущена к защите. Должна быть указана рекомендуемая оценка