



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
учебной практики
(практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Направление подготовки

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Профиль подготовки

Электроснабжение

Квалификация выпускника

Бакалавр

Москва, 2016

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ОПОП подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

по профилю подготовки:

Электроснабжение

Составители:

к.т.н. Антаненкова И.С.

Рецензент:

д.т.н., профессор Логинова Е.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры Энергетики

протокол № 11 от «22» июня 2016 г.

1. Цели и задачи учебной практики

Целью прохождения учебной практики является ознакомление с производственной деятельностью служб и предприятий электроэнергетической отрасли, а также получение первичных профессиональных навыков и умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности выпускников, освоивших ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" направленности (профиля) подготовки *Электроснабжение*.

Задачи прохождения учебной практики:

- изучение роли и места электроэнергетики и электротехники в хозяйственной деятельности предприятия (организации) различной отраслевой принадлежности;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики и электротехники;
- формирование навыка сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- приобретение знаний по организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования и его обслуживанию, по организации метрологического обеспечения технологических процессов в области электроэнергетики и электротехники;
- изучение методов математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и публикаций; приобретения навыка их написания.

2. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

а) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) является разделом Блока 2 «Практики» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

б) Учебная практика следует после изучения большинства гуманитарных и естественнонаучных дисциплин «История», «Философия», «Иностранный язык», «Высшая математика», «Логика», «Социология», «Экономическая география», «Физика», «Химия», «Экология».

в) Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и является обязательной для освоения ими.

г) Учебная практика предшествует изучению большинства профильных дисциплин, в том числе «Электрические машины», «Электроэнергетические системы и сети», «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем», «Электроснабжение», «Электрический привод», «Электрические станции и подстанции».

3. Планируемые результаты освоения учебной практики, в разрезе компетенций, уровней и этапов их освоения.

Трудоемкость (з.е. (час))	Компетенции	Уровень, этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	
1 з.е.	ОК-3 (способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности)	Базовый уровень (способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности)	ЗНАТЬ	современные основы экономических знаний
			УМЕТЬ	ставить и решать задачи в области использования основы экономических знаний на объектах профессиональной деятельности (форма собственности, формирование основных фондов и фондов обращения, производство и потребление энергоресурсов, и пр.)
			ВЛАДЕТЬ	основными методами экономических знаний для объектов профессиональной деятельности
		Повышенный уровень (способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности)	ЗНАТЬ	современные основы и особенности экономических знаний
			УМЕТЬ	обеспечивать на практике решения задачи в области использования основы экономических знаний на объектах профессиональной деятельности (форма собственности, формирование основных фондов и фондов обращения, производство и потребление энергоресурсов, и пр.)
			ВЛАДЕТЬ	навыками практической применимости основных методов экономических знаний для объектов профессиональной деятельности
1 з.е.	ОК-6 (способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия)	Базовый уровень (способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия)	ЗНАТЬ	современные основы роли и места персонала энергетической службы предприятия в общей его структуре; порядок взаимодействия административного, оперативного и ремонтного персонала на объектах профессиональной деятельности
			УМЕТЬ	ставить и решать задачи, корректно и обоснованно взаимодействовать с персоналом в области профессиональной деятельности

	культурные различия)		ВЛАДЕТЬ	основными способностями корректного взаимодействия с административным, оперативным и ремонтным персоналом организации
		Повышенный уровень (способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия)	ЗНАТЬ	современные основы и особенности роли и места персонала энергетической службы предприятия в общей его структуре; порядок взаимодействия административного, оперативного и ремонтного персонала на объектах профессиональной деятельности
			УМЕТЬ	обеспечивать на практике решения задач, корректно и обоснованно взаимодействовать с персоналом в области профессиональной деятельности
			ВЛАДЕТЬ	навыками практической применимости основными способностями корректного взаимодействия с административным, оперативным и ремонтным персоналом организации
1 з.е.	ОК-7 (способность к самоорганизации и самообразованию)	Базовый уровень (способность к самоорганизации и самообразованию)	ЗНАТЬ	современные основы способов саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
			УМЕТЬ	ставить и решать задачи по развитию и самореализации в области профессиональной деятельности, использовать творческий потенциал
			ВЛАДЕТЬ	основными методами саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала
		Повышенный уровень (способность к самоорганизации и самообразованию)	ЗНАТЬ	современные основы и особенности способов саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
			УМЕТЬ	обеспечивать на практике решения задачи по развитию и самореализации в области профессиональной деятельности, использовать творческий потенциал
			ВЛАДЕТЬ	навыками практической применимости основными методами саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала
1 з.е.	ОПК-1 (способность осуществлять	Базовый уровень (способность осуществлять поиск,	ЗНАТЬ	современные основы информационных технологий для объектов профессиональной деятельности

	поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий)	хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий)	УМЕТЬ	ставить цели и формулировать задачи, позволяющие осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации об объектах профессиональной деятельности из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
			ВЛАДЕТЬ	основными методами анализа, систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов предприятия, по существующим и перспективным направлениям его развития в области профессиональной деятельности
		Повышенный уровень (способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий)	ЗНАТЬ	Современные математические основы и методологию информационных технологий для объектов профессиональной деятельности
			УМЕТЬ	применять на практике с обоснованием методологии задач, позволяющих осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации об объектах профессиональной деятельности из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
			ВЛАДЕТЬ	навыками практического использования методов анализа, систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов предприятия, по существующим и перспективным направлениям его развития в области профессиональной деятельности
1 з.е.	ОПК-2 (способность применять соответствующих физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач)	Базовый уровень (способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач)	ЗНАТЬ	современные основы формулировки целей и задач исследования, способы выбора и создания критериев оценки
			УМЕТЬ	ставить цели и формулировать задачи исследования объектов профессиональной деятельности, выявлять приоритеты решения задач
		Повышенный уровень (способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач)	ВЛАДЕТЬ	Основными навыками формулировки целей и задач исследования для объектов профессиональной деятельности, расстановки приоритетов при решении профессиональных задач, навыками выбора и создания критериев оценки
			ЗНАТЬ	современные математические основы и методологию формулировки целей и задач исследования, способы выбора и создания критериев оценки
			УМЕТЬ	применять на практике с обоснованием методологии решения и формулировать задачи исследования объектов профессиональной деятельности, выявлять приоритеты решения задач

		исследования при решении профессиональных задач)	ВЛАДЕТЬ	навыками практического использования задач исследования для объектов профессиональной деятельности, расстановки приоритетов при решении профессиональных задач, навыками выбора и создания критериев оценки
--	--	--	---------	---

По результатам прохождения учебной практики студенты предоставляют отчетность согласно рекомендациям данной программы.

Аттестация по итогам прохождения учебной практики – зачет с оценкой.

4. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

4.1. Объем учебной практики

для очной формы обучения

Семестр(ы)	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем			Сам. работа	Промеж. аттестация
	В з.е.	В часах	Всего	Аудиторная работа			
				Лекции	ПЗ		
2	3	108	-	-	-	-	Зачет с оценкой
Итого	3	108	-	-	-	-	Зачет с оценкой

для заочной формы обучения

Курс(ы)	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем			Сам. работа	Промеж. аттестация
	В з.е.	В часах	Всего	Аудиторная работа			
				Лекции	ПЗ		
2	3	108	-	-	-	-	Зачет с оценкой
Итого	3	108	-	-	-	-	Зачет с оценкой

4.2. Содержание практики

Конкретное содержание учебной практики отражается в задании, составленном руководителем практики (Приложение 1).

Студент должен участвовать во всех видах деятельности, отраженных в задании.

Содержание практики может иметь некоторые различия в связи с разными программами обучения и с разной сферой деятельности организации (предприятия), его масштабами и местом проведения практики.

5. Место проведения учебной практики

Учебная практика проводится на кафедре Энергетики НОУ ВО Московский технологический институт или в сторонних учреждениях (по согласованию с руководителем практики).

Местом проведения учебной практики могут быть предприятия, организации и учреждения различного рода деятельности, форм собственности и отраслевой принадлежности. Практика осуществляется на основе договора, заключенного с соответствующей организацией. Такими организациями могут быть:

- 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.

Учебная практика может проходить также в зарубежных ВУЗах и компаниях с учетом необходимости достижения ее цели и задач.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

6. Руководство практикой, обязанности студентов

Руководство практикой со стороны НОУ ВО Московский технологический институт в соответствии с приказом ректора осуществляется деканами и преподавателями выпускающих кафедр, которые, как правило, организуют и контролируют ход практики по месту ее прохождения. Для руководства практикой студентов в сторонней организации назначается руководитель практики от организации.

По прибытии на место прохождения практики студент должен: представить руководителю практики от организации рабочую программу, индивидуальный план для согласования; пройти инструктаж по технике безопасности; ознакомиться с рабочим местом; правилами пользования рабочим местом. Студенту-практиканту рекомендуется совместно с руководителем практики от организации составить на основе программы практики конкретный план прохождения практики.

Руководитель практики от организации непосредственно обеспечивает прохождение практики, знакомит студентов с организацией, контролирует своевременное и качественное выполнение работ в соответствии с программой, подписывает отчет и дневник по практике, дает письменный отзыв-характеристику на каждого студента.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- выполнять все правила внутреннего распорядка организации;
- выполнять все задания, предусмотренные программой;
- вести ежедневно дневник по установленной форме, который проверяется и подписывается руководителем практики от организации;
- выполнять указания руководителей практики от Института и организации;
- в установленные Положением о практике сроки оформить и представить в деканат отчетность по практике по установленной форме и защитить отчет на кафедре.

7. Формы отчета о прохождении практики

По окончании учебной практики студент обязан представить следующие документы:

- 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 студентом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной работы.

Отчет по практике составляется студентом в соответствии с указаниями программы, индивидуальных заданий и дополнительными указаниями руководителей практики со стороны института и со стороны организации.

В отчёте о практике должны быть освещены следующие моменты:

- место, должность и время прохождения практики;
- описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием практики;
- анализ наиболее сложных и интересных вопросов, изученных студентом на практике.

Отчет должен отражать отношение студента к изученным материалам, к той деятельности, с которой он знакомился, те знания и навыки, которые он приобрел в ходе практики. Отчет не должен быть пересказом программы практики или повторением дневника, а должен носить аналитический характер.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. титульный лист;
2. индивидуальное задание на прохождение учебной практики;
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 данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной практики. Основная часть должна включать:
 - выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения исследований;
 - процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения исследовательской работы, принципы действия рассматриваемых объектов, их характеристики;
 - обобщение и оценку результатов исследования, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований;
5. заключение, включающее:
 - краткие выводы по результатам исследования или отдельных его этапов;
 - оценку полноты решений поставленных задач;

- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов практики;
 - результаты оценки научно-технического уровня выполненных исследований в сравнении с лучшими достижениями в данной области;
 - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
 - индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания выпускной квалификационной работы;
6. список использованных источников;
7. приложения, в которые рекомендуется включать материалы, связанные с выполнением учебной практики, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть:
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
 - таблицы вспомогательных цифровых данных;
 - протоколы испытаний;
 - описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
 - заключение метрологической экспертизы;
 - инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения индивидуального задания;
 - иллюстрации вспомогательного характера;
 - копии технического задания, программы работ, договора или другого исходного документа;
 - акты внедрения результатов и др.

Представление в отчете данных о свойствах веществ и материалов проводится по ГОСТ 7.54, единицы физических величин – по ГОСТ 8.417.

Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

Отчет о прохождении учебной практики оформляется в соответствии с установленными требованиями (Приложение 5). В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с индивидуальным заданием практики.

По результатам прохождения практики руководители практики и от организации, и от кафедры представляют отзыв-характеристику на практиканта с оценкой ее результативности (Приложение 4). Отзыв руководителя практики от организации должен быть представлен на официальном бланке организации либо с цветной гербовой печатью.

8. 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
Изучение направлений деятельности предприятия, структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами	ОК-3: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Формирование знания роли и места персонала энергетической службы предприятия в общей его структуре; способности корректного

		взаимодействия с административным, оперативным и ремонтным персоналом организации
	ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Формирование навыка проведения исследования объектов профессиональной деятельности посредством поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Продемонстрировать знание техники безопасности при допуске к проведению работ на электрооборудовании, при пуске и эксплуатации электрооборудования, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Формирование способности к самоорганизации в области обеспечения и соблюдения безопасности профессиональной деятельности
	ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Формирование способности поиска, изучения, анализа и применения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда в области профессиональной деятельности
Продемонстрировать знание нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность предприятия в сфере электроэнергетики (энергетической службы предприятия), порядок взаимодействия административного, оперативного и ремонтного персонала	ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Формирование способности использовать основы экономических знаний на объектах профессиональной деятельности (форма собственности, формирование основных фондов и фондов обращения, производство и потребление энергоресурсов, и пр.)
	ОК-6: способностью	Формирование знаний о

	<p>работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>порядке взаимодействия административного, оперативного и ремонтного персонала на объектах профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Формирование способности к использованию нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность предприятия в сфере электроэнергетики (энергетической службы предприятия)</p>
<p>Изучить электрическую схему открытого (закрытого) распределительного устройства (ОРУ, ЗРУ), количество подходящих линий (ЛЭП), электрическую схему соединения ЛЭП с силовыми трансформаторами ОРУ</p>	<p>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Формирование способности к самообразованию в области определения состава эксплуатируемого организацией электрооборудования и его параметров, схем электроэнергетических объектов</p>
	<p>ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>Формирование навыка проведения исследования объектов и систем электроэнергетики и электротехники; навыка использования необходимых для этой цели методов анализа и моделирования</p>
<p>Продемонстрировать знания в области методов защиты ЛЭП от атмосферных перенапряжений, применяемых для создания ЛЭП материалов, способах выполнения линейных изоляторов на ЛЭП различного напряжения</p>	<p>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Формирование знаний о технологических узлах электроэнергетического оборудования</p>
	<p>ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых</p>	<p>Формирование навыка поиска и использования научно-технической информации, изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>

	технологий	
	ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Формирование навыка проведения исследования объектов и систем электроэнергетики и электротехники; навыка использования необходимых для этой цели методов анализа и моделирования
Изучить назначение, внешний вид, принцип работы электроэнергетического и электротехнического оборудования (силовых трансформаторов, коммутационной аппаратуры, измерительных и защитных аппаратов и пр.)	ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Формирование способности к самообразованию в области изучения схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов
	ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Формирование способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации об объектах профессиональной деятельности из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Формирование знаний в области теоретического исследования объектов и систем электроэнергетики и электротехники; способности применения соответствующего физико-математического аппарата для анализа принципов работы этих объектов и систем
Продемонстрировать знания в области задач диспетчерской службы, функций и сферы ответственности оперативного персонала станций и	ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и	Формирование способности корректного и обоснованного взаимодействия с персоналом в области

подстанций, порядка организации и проведения оперативных переключений в первичных цепях	культурные различия	профессиональной деятельности
	ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Формирование способности к поиску и грамотному использованию нормативно-технической и оперативной документации, регламентирующей деятельность диспетчерской службы, а также безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования
Произвести расчет элементов принципиальной электрической схемы	ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Формирование базовых навыков расчета простейших электрических схем
	ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Формирование навыка использования современных информационных технологий для проведения расчетов
	ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Формирование способности применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач
Проанализировать возможности совершенствования производства, повышения производительности труда и экономической эффективности производственного процесса за счет совершенствования объектов и систем электроэнергетики и электротехники (внедрения	ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Формирование способности использовать элементы экономического анализа в практической деятельности
	ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее	Формирование способности к анализу, систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов

мероприятий по энергосбережению)	в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	предприятия, по существующим и перспективным направлениям его развития в области профессиональной деятельности
	ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Формирование способности к моделированию, анализу, систематизации и обобщению информации об объектах и системах электроэнергетики и электротехники
Ознакомить с методами испытаний кабельных линий и оборудования (методами определения повреждения на кабельных и воздушных ЛЭП, с методикой измерения и нормами сопротивления заземляющих устройств)	ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Формирование знаний о методах контроля режимы работы оборудования объектов электроэнергетики
	ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Формирование способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для исследования процесса эксплуатации объектов и систем электроэнергетики и электротехники
	ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Формирование способности применения моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

9. Образовательные технологии, используемые при прохождении учебной практики

В качестве традиционных образовательных технологий в институте и организациях, на базе которых студенты проходят учебную практику, применяются:

- краткие специализированные ознакомительные лекции и беседы;
- экскурсии;
- информация в электронных библиотечных системах, доступ к которым обеспечивается институтом;

- специализированная (в том числе, нормативно-техническая) литературная и электронная информация кафедры и организации, на базе которой реализуется учебная практика;
- лаборатория кафедры;
- информация в сети Интернет.

Кроме того, если разделом практики является научно-исследовательская работа, могут быть использованы специальные методики проведения научных и практических исследований.

10. Формы итоговой аттестации

По итогам учебной практики преподавателем-руководителем на основе отчета о практике, составленного в соответствии с рабочей программой, принимается зачет, по результатам которого выставляется оценка.

Отчетные документы по практике представляются в институт руководителю практики для контроля не позднее пяти дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни).

При выставлении зачета по учебной практике учитываются:

- полнота и качество отражения всех разделов рабочей программы и результатов выполнения индивидуального задания;
- содержание и качество оформления отчетных документов;
- отзыв-характеристика руководителя практики от организации.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв-характеристику или получивший за практику неудовлетворительную оценку, направляется повторно на практику в свободное от учебы время или может быть отчислен как имеющий академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Института.

Итоги практики студентов ежегодно обсуждаются на заседании кафедры энергетики и на заседаниях Ученого совета Института.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

Ермуратский П.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]/ Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7755>.

Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование [Электронный ресурс]: справочник. Учебное пособие для вузов/ Алиев И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 1199 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9654>.

Кайль А.Н. Комментарий к Федеральному закону от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (постатейный) (3-е издание переработанное и дополненное) [Электронный ресурс]/ Кайль А.Н., Коржов В.Ю., Петрусева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2013.— 406 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19238>.

Быстрицкий Г.Ф. Справочная книга по энергетическому оборудованию предприятий и общественных зданий [Электронный ресурс]/ Быстрицкий Г.Ф., Киреева Э.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18538>.

Дополнительная литература

Энергетическая стратегия России на период до 2030 года [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010.—

183 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4283>.

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>.

Несен А.В. Microsoft Word 2010. От новичка к профессионалу [Электронный ресурс]/ Несен А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8017>.

Чекулаев В.Е. Охрана труда и электробезопасность [Электронный ресурс]: учебник/ Чекулаев В.Е., Горожанкина Е.Н., Лепеха В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16238>.

Коннов, А.А. Электрооборудование жилых зданий. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 254 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=61022

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?p11_id=61010

Фролов Ю. М. Основы электроснабжения / Фролов Ю. М., Шелякин В. П. — СПб. : Лань, 2012. — 480 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4544

Программное обеспечение и Интернет-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 электроэнергетики

<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 электроэнергетики»

<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.energsoft.info/> - информация в сфере энергетики

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для достижения целей, поставленных в данной программе учебной практики, имеются:

- аудитории, оборудованные современными техническими средствами (компьютерами, мультимедийными проекторами, видео- и аудио аппаратурой);
- лаборатория, оборудованная современными учебными стендами;
- наглядные пособия (на печатных и электронных носителях).

Для доступа к системе дистанционного обучения используются компьютеры, подключенные к сети Интернет, и оснащенные веб-камерой и микрофоном.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент _____ курса, группы, форма обучения, направление, профиль;

Ф.И.О. _____

Руководитель практики, Ф.И.О. _____

1. Сроки прохождения практики: _____

2. Место прохождения: _____

3. План учебной практики:

№ этапа	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчётности
1.			
2.			

Подпись студента _____

Подпись руководителя практики от кафедры _____

Подпись руководителя практики от организации _____



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт

Факультет: Техники и современных технологий
Кафедра: Энергетики
Уровень образования: Бакалавр
Направление: Электроэнергетика и электротехника

ОТЧЕТ

по учебной практике

в период с « ____ » _____ Г. по « ____ » _____ Г.

в _____
(место прохождения практики)

Студента _____
(ИНС, ФИО, подпись, дата)

Руководитель практики (от организации) _____
(должность, степень, звание Ф.И.О., подпись, дата, печать)

Руководитель практики (от ВУЗа) _____
(должность, степень, звание Ф.И.О., подпись, дата, печать)

Москва 201__

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

1. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам;
2. Рекомендуемый объем отчета – 25 – 30 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.