


Балаковский инженерно-технологический институт - филиал  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Факультет энергетический  
Кафедра «Энергетика»

УТВЕРЖДЕНА  
Декан энергетического факультета  
С.Н.Грицюк  
  
(подпись)  
« 02 » 07 2016 г.


## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ


### «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»

(по получению первичных профессиональных умений и навыков)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «Электроснабжение»

форма обучения - очная  
курс – 1, 2  
семестр – 2, 4  
зачетных единиц - 6  
всего часов - 216  
в том числе:  
самостоятельная работа – 208  
контроль самостоятельной работы студентов – 8  
зачет (с оценкой) – 2, 4 (семестры)

Программа практики обсуждена на заседании кафедры  
«02» 07 2016, протокол № 13  
Зав. кафедрой  / Тубатенко М.С.

Программа практики рекомендована на заседании  
УМКН/УМКС «02» 07 2016, протокол № 6  
Председатель УМКН/УМКС  / Тубатенко М.С.

## 1. Цель освоения практики

Целью дисциплины «Учебная практика» (по получению первичных профессиональных умений и навыков) является закрепление знаний и умений, приобретенных обучающимися в течение первого учебного года в результате освоения теоретических знаний, ориентированных на будущую профессиональную подготовку по выбранному профилю и получение первичных профессиональных умений и навыков. Учебная практика, непосредственно ориентированная на профессионально-практическую подготовку, призвана способствовать комплексному формированию у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, познакомить студентов с объектами будущей профессиональной деятельности, подготовить их к изучению последующих профильных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

- закрепление знаний, полученных при теоретическом обучении, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин;

- знакомство с объектами электроэнергетики, наиболее тесно связанными с будущей профессиональной деятельностью выпускников (такими объектами, например, могут быть электрическая станция, электрическая подстанция, распределительные электрические сети, электрические сети городов и промышленных предприятий);

- знакомство с лабораториями выпускающей кафедры, оснащенных современным электротехническим оборудованием, стендами учебных и научных исследований;

- знакомство с направлениями научной деятельности выпускающей кафедры и университета, научно-исследовательской работой студентов;

- знакомство с методами и приемами научных исследований;

- знакомство с информационными технологиями и современными средствами компьютерной графики.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного освоения дисциплины «Учебная практика» студенты должны предварительно освоить следующие дисциплины:

№	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины
1	Б1.Б.3	Иностранный язык
2	Б1.Б.4	Экономика
3	Б1.Б.7	Химия
4	Б1.Б.10	Теоретические основы электротехники
5	Б1.Б.11	Электротехническое и конструкционное материаловедение
6	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык для профессионального общения
7	Б1.В.ОД.4	Численные методы решения задач электродинамики и тепломассопереноса
8	Б1.В.ОД.6	Механика
9	Б1.В.ОД.8	Электроника
10	Б1.В.ОД.9	Основы проектирования электрооборудования

11		Элективные курсы по физической культуре
12	Б1.В.ДВ.1.1	Психология
13	Б1.В.ДВ.1.2	<i>Инженерная психология</i>
14	Б1.В.ДВ.3.1	Математические модели физических процессов в электротехнике и электро-энергетике
15	Б1.В.ДВ.3.2	<i>Физические основы электроэнергетики и электротехники</i>
16	Б1.В.ДВ.4.1	Современные программные продукты в электроэнергетике и электротехнике
17	Б1.В.ДВ.4.2	<i>Компьютерная техника в электроэнергетике и электротехнике</i>
18	Б1.В.ДВ.6.1	Основы электроэнергетики
19	Б1.В.ДВ.6.2	<i>Передача и распределение электрической энергии</i>

Знания, полученные при изучении дисциплины «Учебная практика», являются базой для формирования практических навыков для более качественного освоения последующих дисциплин профессионального модуля.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОПК-1 - 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;

ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

ОСК-1 - способность формулировать свои мысли, владеть навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, презентации, доносить до специалистов и неспециалистов информацию, проблемы и пути их решения;

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие знания, практические навыки и умения:

**знать:**

- общие вопросы технологических процессов производства, распределения и потребления электрической энергии;

- общие вопросы управления электроэнергетическими объектами, взаимодействия административного, оперативного и ремонтного персонала;

- основные принципы составления и формы представления отчетов;

**уметь:**

- проводить простейшие эксперименты и электрические измерения и анализировать полученные экспериментальным путем результаты;

- составлять и анализировать простейшую техническую документацию;

- использовать компьютер как средство работы с информацией;

**владеть:**

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации;
- основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

#### 4. Структура и содержание практики

##### 4.1 Календарный план

№ Недели	№ Раздела	№ Темы	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности (час.)					Текущий контроль успеваемости (неделя, форма)	Аттестация раздела (неделя, форма)	Максимальный балл за раздел
				Всего	Лекции	Лабораторные	КСР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>2 семестр</b>											
<b>1 раздел: Краткая характеристика деятельности организации</b>											
	1	1	Принципиальные различия в технологическом процессе на станциях различного типа: ТЭЦ, АЭС, ГЭС. Краткое описание основных функций различных служб предприятия. Влияние ТЭЦ, АЭС, ГЭС на экологическую обстановку в районе окружения этих станций. Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ.	36				36			
<b>2 раздел Изучение электротехнического лабораторного оборудования кафедры</b>											
	2	1	Ознакомление с современным электротехническим лабораторным оборудованием, стендами учебных и научных исследований	36				36			
<b>3 раздел Программы построения схем электрических сетей</b>											
	3	1	Изучение программ Compas и AutoCAD	36			4	32		Защита отчета	

4 семестр										
4 раздел Изучение объектов электроэнергетики										
4	1	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ. Обзорные экскурсии на объектах электроэнергетики. Техничко - экономические показатели, характеризующие энергетические предприятия. Силовое оборудование и коммутационная аппаратура, используемая на станциях различного типа.	36				36			
5 раздел Производство, передача, распределение и потребление электрической энергии										
5	1	Изучение общих вопросов производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии. Описание, классификация и особенности применения оборудования и коммутационной аппаратуры, используемой для производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии.	36				36			
браздел Методика расчета оборудования и коммутационной аппаратуры										
6	1	Методика расчета оборудования и коммутационной аппаратуры, используемой для производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии.	36			4	32		Защита отчета	

#### 4.2 Содержание лекционного курса

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 4.3 Перечень практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

#### 4.4 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

#### 4.5 Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно - методическое обеспечение
1	2	3	4
		2 семестр	
1	36	Краткая характеристика деятельности организации Принципиальные различия в технологическом процессе на станциях различного типа: ТЭЦ, АЭС, ГЭС. Краткое описание основных функций различных служб предприятия. Влияние ТЭЦ, АЭС, ГЭС на экологическую обстановку в районе окружения этих станций. Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ.	[1-15]
2	36	Изучение электротехнического лабораторного оборудования кафедры Ознакомление с современным электротехническим лабораторным оборудованием, стендами учебных и научных исследований	[1-15]
3	36	Программы построения схем электрических сетей. Изучение программ Compas и AutoCAD	[1-15]
		4 семестр	
4	36	Изучение объектов электроэнергетики Обзорные экскурсии на объектах электроэнергетики. Техничко - экономические показатели, характеризующие энергетические предприятия. Силовое оборудование и коммутационная аппаратура, используемая на станциях различного типа.	[1-15]
5	36	Производство, передача, распределение и потребление электрической энергии Изучение общих вопросов производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии. Описание, классификация и особенности применения оборудования и коммутационной аппаратуры, используемой для производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии.	[1-15]
6	36	Методика расчета оборудования и коммутационной аппаратуры, используемой для производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии.	[1-15]
	216		

#### 4.6 Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа не предусмотрена учебным планом

#### 4.7 Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

#### 4.8 Курсовой проект

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом

#### 5. Образовательные технологии

В рамках учебной практики предусмотрены интерактивные формы обучения: дискуссии, работа в коллективе, лекции-презентации с привлечением профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры и специалистов электро-энергетических предприятий, выполнение практических заданий под контролем преподавателей с использованием современных средств вычислительной техники и специализированного программного обеспечения.

При выполнении практических заданий и оформлении отчета по результатам практики предусмотрено использование студентами прикладных программных продуктов из пакета Microsoft Office - Word, Excel, Access, Power Point, программ построения схем электрических сетей - Compas и AutoCAD, а также Internet Explorer.

## **6. Оценочные средства для входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации (аннотация)**

В качестве оценочного средства для входного и текущего контроля используется собеседование со студентами, в качестве промежуточной аттестации – отчет по результатам практики (по индивидуальному заданию).

В качестве критериев оценивания на начальном этапе используются: наличие плана построения отчета, планируемое использование информационных технологий, при текущем контроле - наличие новых теоретических знаний, ссылок на нормативные документы, качество оформления отчета, при отчете по практике - анализ существующих технических разработок, изучение новых программ, качество изложения и оформления отчета.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

### ***а) основная литература:***

1. Фролов Ю. М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] / Фролов Ю. М., Шелякин В. П. - Москва: Лань, 2012. - ISBN 978-5-8114-1385-0 (Электронно-библиотечная система издательства «Лань»). Договор на оказания услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 20-16-910 от 11.08.2016г.)

2. Федеральный закон Российской Федерации ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ.

3. Правила устройства электроустановок / М-во энергетики РФ. – 7-е изд. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003. – 980 с.

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

4. Основы энергетики: Курс лекций для студентов энергетических вузов / Под общей ред. А.А. Мошкарина. — Ч. 1, Теплоэнергетика. — Иваново, 2005.

5. Барочкин Е.В., Ледуховский Г.В., Зорин М.Ю. Общая энергетика: курс лекций. ГОУ ВПО «Ивановский гос. энерг. ун -т им. В.И. Ленина». — Иваново, 2010.

6. ГОСТ 19431-84. Энергетика и электрификация. Термины и определения.

7. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации №1234-р от 28 августа 2003 г.).

8. Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации №215-р от 22 февраля 2008 г.

9. СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**


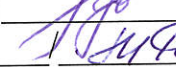
10. Программные продукты выпускающих кафедр, используемые в учебном процессе и научных исследованиях.
11. Презентации и демонстрационные компьютерные ресурсы кафедр по основному электротехническому оборудованию электроустановок.
12. Министерство энергетики Российской Федерации [сайт]. URL: <http://www.minenergo.gov.ru>.
13. ОАО «ФСК ЕЭС» [сайт]. URL: <http://www.fsk-ees.ru>.
14. ОАО «Холдинг МРСК» [сайт]. URL: <http://www.holding-mrsk.ru>.
15. ОАО «РусГидро» [сайт]. URL: <http://www.rushydro.ru>.

**8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

В процессе организации учебной практики предусмотрено использование руководителями от выпускающей кафедры (руководителем от организации) современного образовательного и научно-производственного оборудования:

- 1) *мультимедийное* оборудование, для проведения ознакомительных лекций, инструктажа студентов во время практики, текущего контроля выполнения индивидуальных заданий;
- 2) наличие компьютеров с выходом в Интернет для дистанционных консультаций во время прохождения конкретных этапов практики, для доступа в электронную информационно-образовательную среду, для подготовки отчета;
- 3) наличие компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Рабочую программу составили

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ /  /М.С. Губатенко/  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ /  /М.В. Рогова/