

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для обучающихся по освоению дисциплины

*«Б.2.В.П.3 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения
выпускной квалификационной работы)»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

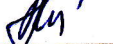
Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2017

г. Орск 2017

Методические указания предназначены для обучающихся очной и заочной формы обучения направления подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника профиль Электроснабжение по дисциплине Б.2.В.П.3 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)

Составитель _____  Р.Е. Мажирина

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики и теплоэнергетики, протокол № 10 от "13" июня 2017г.

Заведующий кафедрой
электроэнергетики и теплоэнергетики,
канд. пед. наук, доцент

_____  Р.Е. Мажирина

© Мажирина Р.Е.
© Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал) ОГУ,
2017

Содержание

Общие положения	2
1 Организация проведения практики.....	3
2 Порядок прохождения практики	6
3 Учебно-методическое обеспечение практики.....	11

Общие положения

Практика обучающихся – обязательная часть основной образовательной программы подготовки, ориентированная на развитие у обучающихся навыков практической профессиональной деятельности. Практику проходят обучающиеся всех направлений подготовки и профилей. Вид практики (учебная, технологическая, производственная, научная, преддипломная и др.) определяется образовательной программой высшего образования (ОП ВО) подготовки по конкретному направлению. Цель и задачи, содержание, объем, форма отчетности и методика оценивания результатов прохождения практики определяются ОП ВО института по конкретному направлению. Целью проведения практики является закрепление теоретических и практических знаний обучающихся, полученных в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, развитие навыков практической профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики студент развивает профессиональные и общекультурные компетенции, необходимые для включения в профессиональную деятельность.

К задачам практики обучающихся относятся:

- формирование представлений о видах профессиональной деятельности;
- формирование практических навыков и профессиональной компетентности;
- повышение мотивации к профессиональной деятельности;
- развитие у студентов навыков планирования и управления временем;
- формирование профессионального мировоззрения, этики и стиля поведения будущего специалиста и общекультурных (универсальных) компетенций;
- ознакомление со структурой организации (местом прохождения практики); содержанием и видами работ, выполняемыми в организации проектами; опытом внедрения разработок; взаимосвязями подразделений организации, занимающихся решением профессиональных задач;
- ознакомление с жизненным циклом продукта профессиональной деятельности (например, проектирование продукта, разработка технологии изготовления продукта и др.);
- получение навыков выполнения конкретных видов работы (расчетных или экспериментальных);
- ознакомление с техникой безопасности, принципами и приемами обеспечения энерго- и ресурсосбережения, экологической безопасности, менеджмента качества и маркетинга.

Рабочая программа практики разрабатывается на основе ФГОС ВО и ОП ВО. Период проведения практики определяется графиком учебного процесса. Практика студентов проводится выпускающей кафедрой на договорных началах на предприятиях и в научных учреждениях (организациях), оснащенных современной научно-технологической базой. Практика также может проводиться на кафедре или в других подразделениях института (по согласованию). Руководство практикой возлагается на преподавателя выпускающей кафедры (Руководитель практики от кафедры). Со стороны организации назначается

Ответственный за практику из числа руководящих работников или высококвалифицированных специалистов. Непосредственное руководство практикой в структурном подразделении организации осуществляет сотрудник подразделения (Руководитель практики от организации).

1 Организация проведения практики

Выпускающая кафедра

Выпускающая кафедра осуществляет общее организационно-методическое руководство практикой:

- разрабатывает рабочую программу практики;
- назначает руководителя практики;
- выбирает место проведения практики, готовит договор о практике;
- представляет организации списки обучающихся и все необходимые сведения для организации прохождения практики;
 - обеспечивает проведение всех необходимых организационных мероприятий перед началом практики и установочных занятий (инструктаж о цели, задачах, содержании, порядке прохождения практики, форме отчетности и аттестации и т.п.);
 - распределяет студентов по рабочим местам прохождения практики;
 - разрабатывает задания на практику (общее и индивидуальные каждому студенту) с указанием сроков прохождения практики, конкретных задач, подлежащих изучению, сроков подготовки и сдачи отчетных документов;
 - выдает студентам индивидуальные задания на практику;
 - контролирует ведение дневников практики, подготовку отчетов о практике;
 - осуществляет текущий и итоговый контроль прохождения практики в соответствии с рабочей программой;
 - организует комиссию по защите отчетов обучающихся по практике.

Предприятие (организация)

Предприятие (организация), являющееся местом проведения практики:

- принимает участие в разработке индивидуальных заданий на практику;
- назначает ответственного за практику из числа руководящих работников или высококвалифицированных специалистов;
 - назначает руководителей практики в структурных подразделениях организации;
 - проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности;
 - организует чтение лекций, проведение экскурсий, семинаров и консультаций ведущими специалистами по основным областям деятельности организации;
 - предоставляет обучающимся рабочие места в соответствии с договором о практике и рабочей программой практики;

- знакомит обучающихся с организацией работ на конкретном рабочем месте, экономикой и организацией производства, коммерческой деятельностью и т.д.;
- совместно с выпускающей кафедрой организует и контролирует прохождение практики в соответствии с рабочей программой практики и утвержденным графиком прохождения практики и индивидуальными заданиями;
- осуществляет руководство и регулярный контроль прохождения практики обучающимися, знакомит с передовыми методами работы, консультирует обучающихся по выполнению заданий на рабочих местах;
- оказывает необходимую методическую, теоретическую и практическую помощь обучающимся в процессе проведения практики;
- контролирует соблюдение обучающимися производственной дисциплины, профессиональной этики, информирует выпускающую кафедру о случаях нарушения обучающимся правил внутреннего трудового распорядка и наложенных на них дисциплинарных взысканий;
- дает обучающемуся отзыв о практике с оценкой (отзыв руководителя практики заполняется с учетом достигнутых в процессе прохождения практики результатов работы и заверяется организацией).

Обучающиеся

Перед началом практики обучающийся обязан получить:

- направление на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- шаблон дневника практики.

Обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой практики, содержанием предстоящих работ, получить необходимые разъяснения по организации, проведению работы и отчетности по практике от руководителя практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти вводный инструктаж;
- своевременно прибыть на место практики и иметь при себе дневник практики;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- участвовать в производственной деятельности подразделения, выполняя все виды работ, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием;
- своевременно и добросовестно выполнить индивидуальное задание на практику;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными сотрудниками организации;

- ежедневно вести дневник практики, в который записывать виды выполняемой работы, содержание бесед со специалистами, лекций, экскурсий т.п., и регулярно представлять руководителю практики отчетную информацию о результатах выполненных работ;
- подготовить и в установленные сроки представить руководителю практики письменный отчет о практике по установленной форме (вместе с дневником практики) и защитить его перед комиссией на выпускающей кафедре (если предусмотрено). По окончании практики студент оформляет отчет о практике и сдает его руководителю практику от кафедры совместно с дневником практики, предварительно подписав отчет в подразделении организации у руководителя практики. В отчете о практике освещаются следующие вопросы:
 - сведения о месте прохождения практики, мерах, обеспечивающих выполнение задания практики и принятых на производстве правил техники безопасности;
 - современное состояние научно-технической проблемы, к которой относится индивидуальное задание;
 - основные виды работ практики и выводы по ним;
 - информацию о содержании и результатах выполнения индивидуального задания; • заключение (включая рекомендации и т.д.). По итогам практики студент готовит презентацию и представляет ее комиссии выпускающей кафедры (если предусмотрено). При оценке практики принимается во внимание:
 - качество выполнения индивидуального задания и оформления отчетных материалов;
 - инициативность студента и отзыв руководителя работы;
 - своевременность сдачи отчета по практике, уровень ответственности и пр.

10

2 Порядок прохождения практики

Порядок прохождения практики обучающихся определяется рабочей программой практики. В общем случае, практика обучающихся представляет собой последовательность этапов: прохождение вводного инструктажа, выполнение заданий на практику, подготовка и сдача отчетных материалов. Практика студентов может включать инвариантную и вариативную части. Инвариантная часть практики, проводимой в организации, может быть организована в виде лекций и экскурсий. Вариативная часть практики заключается в выполнении индивидуального задания непосредственно на рабочем месте в подразделении организации.

Вводный инструктаж

Инструктаж – это важнейшее мероприятие, от качества его проведения во многом зависит качество практики в целом, отношение студентов к

практике, учебная и производственная дисциплина студентов и т.п. Основные задачи инструктажа:

- информирование студентов о сроках, цели и задачах практики;
- информирование студентов о местах прохождения практики и о руководителях практики;
- информирование студентов об особенностях прохождения практики в конкретной организации;
- информирование о режиме работы организации, правилах внутреннего распорядка, производственной дисциплине и соблюдении профессиональной этики во время прохождения практики;
- информирование о правилах техники безопасности и охраны труда (обеспечение безопасности жизнедеятельности) во время практики в организации (студенты, не прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, к прохождению практики не допускаются);
- предоставление студентам рабочей программы практики, шаблона дневника практики и индивидуальных заданий на практику;
- информирование студентов о требованиях по ведению дневника практики и о подготовке отчета по практике;
- решение организационных вопросов и прочее.

Лекции и экскурсии

Лекции и экскурсии составляют инвариантную часть программы практики. Для чтения лекций и проведения экскурсий привлекаются высококвалифицированные специалисты организации. Примерная тематика лекций:

- история развития организации, ее достижения и разработки, объем выпускаемой продукции;
- внедрение в организации новой техники, новых технологических процессов и инструментов;
- опыт применения в организации передовых методов организации работ, системы менеджмента качества;
- опыт применения в организации современной вычислительной техники, программного обеспечения и CALS-технологий;
- опыт применения в организации автоматизированных систем управления (АСУ);
- состояние и перспективы развития отрасли;
- охрана труда и техника безопасности в отрасли и прочее.

Производственные экскурсии знакомят студентов с деятельностью организации, взаимосвязью ее структурных подразделений и прочее. Информацию, полученную на лекциях и экскурсиях, следует представить в дневнике практики и отчете по практике.

Выполнение индивидуальных заданий

Индивидуальное задание на практику обучающийся выполняет непосредственно на рабочем месте под руководством высококвалифицированного специалиста – сотрудника структурного подразделения организации. На практике обучающийся может дублировать работу мастера, конструктора, технолога, сборщика, монтажника, наладчика, контролера, инженера-исследователя и прочее.

По усмотрению организации при хорошей работе студента-практиканта и наличии фонда оплаты труда, он может быть зачислен в штат организации с выплатой зарплаты. Студенту следует регулярно в течение всей практики отражать в дневнике практики все выполняемые работы и их результаты, и предоставлять дневник практики на проверку руководителю практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в дневнике практики студенту также рекомендуется фиксировать личные наблюдения, например:

- обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);
- трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены идеи для решения проблем?);
- структура организации и внутренняя культура взаимоотношений между сотрудниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?);
- результаты полностью завершённых этапов практики.

Подобный анализ наблюдений может существенно облегчить заполнение дневника практики, а также позволяет студенту сделать выводы о том, в каком направлении будущей профессиональной деятельности ему интересно двигаться дальше, каких знаний, умений и навыков оказалось недостаточно и какие компетенции необходимо развивать в себе.

Подготовка отчетных материалов

Сбор материалов для отчета о практике происходит на протяжении всего периода прохождения практики; редактирование и оформление студент выполняет на заключительном этапе. По завершении прохождения практики студент готовит отчет о практике и представляет отчетные материалы на утверждение руководителю практики в подразделении организации, а затем – руководителю практики от кафедры. Отчет обучающегося о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. При подготовке отчета обучающемуся следует использовать дневник практики.

При оформлении отчета о практике следует использовать научно-техническую литературу, периодические, нормативные источники и материалы, систематизируя, обобщая и критически оценивая информацию по практике. Оформление отчета о практике следует осуществлять по правилам, используемым при подготовке отчетов о научно-исследовательских работах в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления отчета», а также с учетом требований соответствующей нормативно-технической и нормативно-методической документации. При оформлении библиографии следует руководствоваться ГОСТ Р 7.05-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Общие требования к отчетам:

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материалов и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Отчет о практике, как правило, имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- перечень условных сокращений, обозначений, символов, единиц и терминов;
- характеристика предприятия или организации (места прохождения практики);
- введение (название темы практики, формулировка цели работы, задач и основных этапов ее выполнения);
- краткий литературный обзор по тематике работы;
- описание объекта практики (например, модели, функциональной схемы, устройства и пр.);
- описание видов деятельности, применяемых или примененных студентом к объекту практики;
- результаты работы (расчеты, таблицы, графики и пр.);
- заключение, содержащее выводы и рекомендации;
- список литературы;
- приложения (дневник практики, отзыв руководителя практики в подразделении организации, вспомогательные материалы и источники информации, которые были использованы для характеристики и обоснования каких-либо решений и предложений (например, Устав, методики, инструкции, копии документов и т.п.)).

Контроль прохождения практики

Контроль прохождения практики заключается в мониторинге выполнения индивидуальных заданий на практику. Контроль со стороны университета осуществляется руководителем практики от кафедры. Табельный учет посещаемости обучающихся может вести руководитель практики в подразделении организации или старший группы обучающихся. Проверка выполнения плана-графика практики и рабочей программы практики проводится в форме текущего и итогового контроля. Текущий контроль прохождения практики студента осуществляет руководитель практики на основании дневника практики; по завершении очередного этапа плана-графика руководитель практики делает отметку в дневнике практики студента (шаблон дневника практики приведен в Приложении 5). Общий контроль прохождения практики осуществляет руководитель практики от кафедры, который по завершении очередного этапа проводит мониторинг хода выполнения работ, осуществляет подготовку отчетных материалов и докладывает о результатах прохождения практики на заседании кафедры.

Итоговый контроль производится по представлению отчета о практике, дневника практики и отзыва руководителя практики.

Аттестация обучающихся по практике

Аттестацию обучающихся по практике осуществляет руководитель практики от кафедры на основании отчета о практике и отзыва руководителя практики. Аттестация по практике может проводиться комиссией выпускающей кафедры. В данном случае руководитель практики предварительно знакомится с отчетными материалами обучающихся и определяет их допуск к защите. Комиссия объявляет день приема и защиты отчетов не позднее, чем за неделю до окончания практики. Защита отчета по практике состоит в заслушивании доклада обучающегося о прохождении практики (8...10 мин.) и в ответах на вопросы членов комиссии по существу отчета и практики. Комиссия оценивает в баллах продемонстрированную студентом компетентность согласно требованиям к результатам образования, сформулированным в рабочей программе практики.

При оценивании практики студентов учитываются следующие показатели:

- достижение цели и задач практики;
- содержание отзыва руководителя практики о работе;
- освоение методов исследований или предложения по усовершенствованию методик;

- вклад студента в выполненную работу в группе (на основании отзыва руководителя работы);
- инициативность и креативность студента;
- трудовая дисциплина и профессиональная этика студента и др.;
- содержание и качество оформления отчета и презентации;
- ответы на вопросы.

ЗУчебно-методическое обеспечение практики

Учебная литература

1. Беспалов, В. Я. Электрические машины [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. -3-е изд., стер. -М. : Академия, 2010. - 320 с.- ISBN 978-5-7695-7039-1. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента
2. Гольдберг, О. Д. Электромеханика [Текст] : учебник для вузов / О. Д. Гольдберг, С. П. Хелемская; под ред. О. Д. Гольдберга. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2010. - 512 с. - ISBN 978-5-7695-6176-4. – книгообеспеченность 0,5 экз. на 1 студента
3. Безопасность жизнедеятельности в энергетике: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов, А. Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 400 с. – ISBN 978-5-7695-5987-7. - книгообеспеченность 1,5 экз. на 1 студента
4. Сибикин, Ю. Д. Электрические подстанции: учеб. пособие для высшего и среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Ю. Д. Сибикин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 414 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229240>
5. Тепловые электрические станции [Текст] : учебник для вузов / под ред. В. М. Лавыгина, А. С. Седлова, С. В. Цанева. - 3-е изд., стер. - М. : МЭИ, 2009. - 466 с. - ISBN 978-5-383-00404-3.- книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] . - Москва : Омега. - Л, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-370-02924-0. - книгообеспеченность экз. на 1 студента
7. Сибикин, Ю. Д. Технология энергосбережения [Текст] : учебник / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2006. - 352 с. - ISBN 5-8199-0183-5. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
8. Андреев, В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения [Текст] : учебник для студентов вузов / В. А. Андреев.- 5-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 639 с. : ил. - Предм. указ. : с. 621-624 ; Библиогр. : с. 625-634. - ISBN 978-5-06-004826-1. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
9. Дьяков, А. Ф. Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, / А. Ф. Дьяков, Н. И. Овчаренко.- 2-е изд., стер. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2010. - 336 с. - ISBN 978-5-383-00467-8. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента

10. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст] : учебник / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова.- 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 448 с. - ISBN 978-5-7695-4150-6. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента

11. Кудрин, Б. И. Электроснабжение [Текст] : учебник для вузов / Б. И. Кудрин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 352 с. - ISBN 978-5-7965-9307-9. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента

12. Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий [Текст] / под ред. проф. МЭИ (ТУ) С. И. Гамазина, Б. И. Кудрина, С. А. Цырука. - Москва : МЭИ, 2010. - 745 с. - ISBN 978-5-383-00420-3. - книгообеспеченность 0,1 экз. на 1 студента

13. Лыкин А. В. Электрические системы и сети. - М.: Логос, 2008 - 254 с. - ISBN 978-5-98704-055-8. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента

14. Электропитающие системы и электрические сети [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Н.В. Хорошилов [и др.].- 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-94178-279-6. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента

15. Правила устройства электроустановок [Текст] : все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2013 года. - Москва :КноРус, 2013. - 488 с. - ISBN 978-5-406-02937-4. - книгообеспеченность 0,2 экз. на 1 студента

16. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] . - Москва : Омега - Л, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-370-02924-0. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента

17. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций [Текст] : справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков.- 5-е изд., стер. - Москва :БХВ-Петербург, 2014. - 608 с. - ISBN 978-5-9775-0833-9. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента

18. Справочник по проектированию электрических сетей [Текст] / под ред. Д. Л. Файбисовича.- 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЭНАС, 2012. - 376 с. - ISBN 978-5-4248-0049-8. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента

19. Электротехнический справочник [Текст] : в 4 т. / под ред. В. Г. Герасимова, А. Ф. Дьякова, Н. Ф. Ильинского. –Т. 3 : Производство, передача и распределение электрической энергии. 9-е изд., стер. - Москва : Изд-во МЭИ, 2004. - 964 с.- 964 с. - ISBN 5-7046-0750-0. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента

Т. 4 : Использование электрической энергии. - - 9-е изд., стер. - Москва : Изд-во МЭИ, 2004. - 696 с. - Предм. указ. : с. 691-695. - ISBN 5-7046-0988-0. . - книгообеспеченность 0,5 экз. на 1 студента

Периодические издания

1. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт
2. Электроцех

Интернет-ресурсы

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека – <http://feb-web.ru/>
2. ФГУП Институт промышленного развития (Информэлектро) – Информационный центр России - <http://www.informelectro.ru/>
3. РАО «ЕЭС Россия» - <http://www.rao-ees.ru>
4. Продукция заводов России, производящих электрические машины и трансформаторы - <http://www.center.enereal.ru/products.html>

Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://кафедра-ээ.рф/> - сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика».
2. Электронный учебник «Электрические машины». УМК «ЭМ» кафедра электромеханики МЭИ. Режим доступа: <http://elmech.mpei.ac.ru/em/index.html>
3. <https://www.electromechanics.ru> Электромеханика