

Джендубаев А.-З.Р.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Методические указания по организации и проведению практики для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

А.-З.Р. Джендубаев

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Методические указания по организации и проведению практики
для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению
подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
профиль «Электроснабжение»

Черкесск
2018

УДК 621.3:001.891

ББК 31.2:72

Д-40

Рассмотрено на заседании кафедры «Электроснабжение».

Протокол № 4 от « 27 » 02 2018 г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СевКавГГТА.

Протокол № 15 от «30» октября 2018 г.

Рецензент: Гурин А.В. – к.т.н., доцент кафедры электроснабжения

Д-40 Джендубаев А.-З.Р. Производственная практика (Научно-исследовательская работа): методические указания по организации и проведению практики для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение» / А.-З.Р. Джендубаев – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2018. – 18 с.

В методических указаниях содержится перечень организационных мероприятий и обязанностей, а также задач, подлежащих выполнению при проведении производственной практики (Научно-исследовательская работа). Изложены методические указания, связанные с выполнением разделов программы и требований, предъявляемых к обучающимся при сдаче зачета по практике.

УДК
621.3:001.891
ББК 31.2:72

© Джендубаев А.-З.Р., 2018
© ФГБОУ ВО СевКавГГТА, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРАКТИКЕ	6
2 СПОСОБ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	7
4 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	8
5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	9
6 ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА	12
7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	14
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	16
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	17

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРАКТИКЕ

Настоящие методические указания по организации проведения производственной практики (Научно-исследовательская работа) составлены в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2015 г. № 955. Производственная практика (Научно-исследовательская работа) является составной частью учебного процесса и обязательным разделом образовательной программы обучения, которая относится к ее второму блоку «Практики» ОП (Б2.В.03(П)) и базируется на знаниях и умениях, сформированных в процессе изучения дисциплин, относящихся к базовой и вариативной части программы. Бакалавр должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с образовательной программой академического бакалавриата и в данном случае со следующими видами профессиональной деятельности: научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая. Что касается научно-исследовательской деятельности, то бакалавр должен уметь решать следующие задачи, связанные с:

- изучением и анализом научно-технической информации;
- применением стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведением экспериментов по заданной методике, составлением описания проводимых исследований и анализом результатов;
- составлением обзоров и отчетов по выполненной работе.

В результате прохождения производственной практики (Научно-исследовательская работа) обучающийся по программе академического бакалавриата должен приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

Производственная практика (Научно-исследовательская работа) имеет взаимосвязь с другими практиками (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика), что обеспечивает последовательность и непрерывность в формировании студентами профессиональных компетенций.

2 СПОСОБ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения – стационарный (в лабораториях и аудиториях кафедры «Электроснабжение») / выездной (в исключительных случаях).

Сроки прохождения практики:

- для бакалавров очной формы обучения – 4 курс, 8 семестр;
- для бакалавров заочной формы обучения – 5 курс, сессия 3.

Формы проведения НИР:

- теоретические научные исследования устройств и объектов электроэнергетики и электротехники с помощью разработанных или модифицированных программ расчета или моделей;
- экспериментальные научные исследования устройств и объектов электроэнергетики и электротехники с помощью разработанных или модифицированных испытательных стендов;
- дискретно.

Практика проводится со студентами индивидуально или в составе учебных групп (подгрупп).

3 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений, которые необходимы для проведения экспериментальных и теоретических научно-исследовательских работ;
- формирование у обучающегося навыков обработки и оформления результатов научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- проведение литературного обзора по теме НИР в библиотеке СевКавГГТА, Internet и электронных библиотеках;
- систематизация полученного материала и его обобщение;
- проведение соответствующих экспериментальных исследований в лабораториях кафедры;
- проведение исследований путем создания новых или модификации существующих программ расчета и моделей объектов электроэнергетики и электротехники, реализованных в MATLAB, его расширениях Simulink и SimPowerSystems, или их бесплатных аналогах Octave, Scilab и Xcos;
- приобретение навыков по обработке полученных научных результатов, их оформлению (отчет по практике, тезисы конференций, научной статьи, презентации, глава ВКР и т.д.) и публичной защите.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника бакалаврской программы "Производственная практика (Научно-исследовательская работа)" является составной частью учебного процесса. Научно-исследовательская работа студента включает: изучение литературы по теме исследования; практическую работу по подготовке и проведению научных исследований; оформление результатов НИР; публикацию статей; выступление на конференции; подготовку текста исследовательской части ВКР.

Планирование и выполнение НИР осуществляется в соответствии со структурой, содержанием и направлением научно-исследовательской работы сотрудников кафедры электроснабжения. Также учащиеся могут самостоятельно предложить и реализовать свою тему НИР, если она находится в рамках специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и одобрена руководителем практики или руководителем ВКР.

Основными этапами НИР являются:

Подготовительный этап: общее собрание бакалавров по вопросам организации НИР; определение тематики и выдача заданий на НИР руководителем ВКР; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с порядком прохождения практики; ознакомление бакалавра с формой и видом отчетности; порядком защиты отчета по НИР и требованиями к оформлению отчета по НИР.

Основной этап заключается в подготовке и проведении научного исследования.

Для подготовки к проведению научного исследования бакалавру необходимо изучить:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации исследовательского оборудования кафедры;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

На этом же этапе бакалавр по согласованию с руководителем практики (руководителем ВКР) разрабатывает методику проведения эксперимента, собирает экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, либо разрабатывает компьютерную модель, проводит физический (натурный) эксперимент на установке либо компьютерный

эксперимент на модели.

Руководитель практики:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы НИР;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом НИР;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с выполнением НИР и оформлением отчета.

Конкретное содержание и тематика НИР планируется руководителем практики.

Заключительный этап – обработка и анализ полученных результатов на подготовительном и основном этапах.

На данном этапе бакалавр проводит обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность разработанной математической модели. Бакалавр анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Результатом выполнения этапа может стать заявка на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.

В заключение бакалавр оформляет отчет о работе, готовит публикацию и презентацию результатов проведенного исследования.

Результатом выполнения всех этапов работы должна стать, как минимум, специальная часть ВКР, а как максимум – публикация в научном журнале, выступление на конференции, оформление заявки на изобретение. Также следует уделять внимание оформлению отчета по практике (НИР) и подготовке к зачету по научно-исследовательской работе.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе является отчет по практике, формой отчетности – зачет с оценкой.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представленных документов (отчет и дневник практики). Дневник прохождения практики подлежит заполнению обучающимся ежедневно с фиксацией в нем в краткой форме выполненных заданий. Отчет о прохождении практики должен составляться обучающимся по мере прохождения каждого этапа практики и оформляться согласно требованиям.

Отчет должен содержать:

- титульный лист (Приложение 1);
- индивидуальное задание;
- график (план) проведения практики.
- дневник прохождения практики;
- содержание отчета по отдельным параграфам (содержание) с указанием страницы, с которой начинается параграф;
- основную часть;
- заключение, содержащее основные выводы, сделанные практикантом;
- приложения;
- список используемых источников (учебная, научная и специальная литература, Интернет-ресурсы и др.).

В отчете должны быть отражены:

- результаты литературного поиска;
- обоснование темы НИР;
- описание и схемы стендов, а также результаты экспериментальных исследований;
- этапы создания или модернизации модели объекта или предмета этого объекта;
- результаты экспериментальных исследований и (или) моделирования;
- выводы и предложения, сделанные по результатам исследований;
- рекомендации по совершенствованию финансовой деятельности.

К отчету прилагаются макеты документов, расчеты, рисунки, графики, таблицы, фотографии, презентации и т.д., подготовленные с использованием собранных на практике материалов.

Дневник прохождения практики должен отражать выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарно-тематический график прохождения практики;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
- перечень материалов, собранных обучающимся в период прохождения практики для написания выпускной квалификационной работы;
- замечания и рекомендации руководителя производственной практики.

Отчет сдается руководителю практики. После проверки, исправления недочетов и предварительной оценки отчет защищается в комиссии, которая

создается на кафедре. Отчет по практике должен быть защищен после окончания практики в сроки, предусмотренные учебным планом. Отчет рассматривается руководителем практики, предварительно оценивается и допускается к защите по результатам проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями.

Защита отчета проводится в форме беседы, в процессе которой комиссия оценивает степень подготовки студента к самостоятельной работе в области проведенных исследований, уровень теоретических знаний и владение информацией по вопросам подготовки специалиста, близким к выбранной теме научно-исследовательской работы. По результатам защиты выставляется общая оценка, в которой отражается качество представленного отчета, уровень теоретической и практической подготовки обучающегося.

Критерии оценки научно-исследовательской работы обучающегося.

Зачет с оценкой «отлично» ставится студенту, который в ходе защиты результатов НИР продемонстрировал высокий уровень обладания профессиональными компетенциями; которые предусмотрены практикой; выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с календарно-тематическим планом практики; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, оформил отчет в соответствии с требованиями программы практики.

Зачет с оценкой «хорошо» ставится студенту, который в целом при защите результатов НИР продемонстрировал высокий уровень обладания профессиональными компетенциями; которые предусмотрены практикой; полностью выполнил календарно- тематический план по прохождению практики, однако допустил незначительные недочеты при расчетах и написании отчета, в основном технического характера.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» ставится студенту, который в ходе защиты результатов НИР не смог продемонстрировать сформированность отдельных профессиональных компетенций; затруднялся с решением поставленных перед ним задач и допустил существенные недочеты в расчетах и в составлении отчета.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» ставится студенту, который не смог в ходе практики продемонстрировать сформированность профессиональных компетенций, предусмотренных требованиями к результатам практики; не выполнил календарно-тематический план практики; не предоставил в срок отчет о прохождении практики.

Дифференцированный зачет по практике выставляется в зачетной книжке студента и в ведомости по производственной практике. Положительный результат защиты отчета, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, означает окончание практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу Практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению из вуза в установленном порядке как имеющие академическую задолженность.

6 ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА

Текст отчета должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием гарнитуры Times New Roman 12 пунктов на стандартных листах формата А4 (297х210). При необходимости для оформления отдельных распечаток с ЭВМ, рисунков и таблиц допускается использовать листы формата А3 (297х420 мм).

Следует использовать размеры полей: левое 25 мм, справа – 8 мм, от верхней и нижней строк текста до границ листа – 20 мм. Номер страницы ставится внизу в центре, абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 10 мм.

Слова «Содержание», «Введение», «Заключение», «Библиографический список» записывают симметрично тексту. «Содержание» размещено после титульного листа, не нумеруется и не включается в качестве листов.

Нумерация страниц сквозная, начинается со страницы «Введение» (номер 3).

Отчет состоит из разделов, подразделов, пунктов и подпунктов (при необходимости). Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки в конце. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Заголовки разделов и подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15 мм, а между заголовками раздела и подраздела – 8 мм. Каждый раздел отчета рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Изложение содержания отчета должно быть логичным, четким, литературным, вестись в безличной форме и с соблюдением правил оформления и пунктуации. Не допускаются сокращения слов, кроме общепринятых.

Таблица может иметь название, которое следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей. Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописных букв. Высота строк в таблице должна быть не менее 8 мм. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово «Таблица...» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы...», «Окончание таблицы...» с указанием номера таблицы. Название при этом помещают только над первой ее частью. Оно должно быть кратким и отражать существо излагаемого материала. Для показателей таблицы следует указывать единицу измерения. Сокращение слов в таблице недопустимы. В некоторых случаях к таблицам необходимы примечания.

К рисункам отчета относятся схемы, распечатки экранных форм, фотографии, собственно рисунки, чертежи и т. д.

Рисунки нумеруются в пределах каждого раздела. Например, для раздела 2 нумерация рисунков будет 2.1; 2.2 и т. д.

В тексте на каждый рисунок необходимо давать ссылку типа: «На рис. 2.1 представлено...». Затем помещается сам рисунок, а далее выводы, следующие из содержания рисунка.

Рисунок имеет наименование и в необходимых случаях пояснительный текст. Формулировка наименования рисунка должна быть четкой, исчерпывающей и соответствовать содержанию рисунка. Наименование и пояснительный текст указываются под рисунком. Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Каждое приложение начинается с нового листа и имеет заголовок. Приложения нумеруются («Приложение 1», «Приложение 2», и т. д.) в правом верхнем углу листа. В тексте на приложение обязательно дается ссылка типа «Исходные данные приведены в приложении 1» и т. п. Все приложения должны быть перечислены в содержании с указаниями их номеров и заголовков.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование объектов для проведения НИР	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лаборатория "Электрические машины". Ауд. №328.	Стенды для исследования трансформаторов и электрических машин. Ваттметры, амперметры, вольтметры, тахометры, трансформаторы, автотрансформаторы, асинхронный двигатель, синхронный генератор, двигатели и генераторы постоянного тока, фазорегуляторы. Система сбора данных, в состав которой входит: компьютер с платой сбора данных NI PCI 6024E; MATLAB с его расширением Data Acquisition Toolbox системы MATLAB, коннектор; датчики напряжения и тока.
2	Лаборатория «Теоретической и об- щей электротехники». Ауд. № 326.	Стенд для учебной лаборатории «Теоретические основы электротехники» ТОЭЗМ-С-К.
3	Лаборатория "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем". Ауд. № 336.	1. Стенд «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (на основе электромагнитных реле)» РЗАСЭСР1-С-Р. 2. Стенд «Электрические станции и подстанции» ЭЭ1-ЭСР-С-К (в комплекте с персональным компьютером: Процессор Intel Celeron G 1610-2 Ghz, Монитор LSD 18.5, Philips, клавиатура, мышь-1 шт 3. Стенд «Основы электроники» ОЭ1-С-Р. 4. Стенд для учебной лаборатории «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» РЗАСЭСР1-С-К (в комплекте с Ноутбуком Lenovo G 50).

4	Лаборатория "Электроснабжение". Ауд. № 332.	1. Стенд «Системы электроснабжения» СЭС 2 С-К (в комплекте с Ноутбуком Lenovo G580). 2. Стенд «Распределительные сети и системы электроснабжения» РССЭС1М-С-Р. 3. Стенд «Электробезопасность в системе электроснабжения» ЭБЭС2-Р. 4. Стенд «Электрические системы и сети» ЭЭ2 – ЭСС-С-Р.
5	Научно-исследовательская лаборатория «Резонансные системы электроснабжения». Ауд. № 349	Высоковольтные трансформаторы, измерительные приборы, генераторы, выпрямители, осциллографы.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике включает:

- учебно-методические, технические и другие материалы вуза;
- фонды научно-технической библиотеки вуза, информационные ресурсы сети Интернет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Студента _____

Специальность (направление подготовки) _____

Форма обучения _____

Курс _____

Институт (факультет) _____

Кафедра _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____

Договор _____

Руководитель практики

Дата защиты _____ Оценка _____

Черкесск, 20..... г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Афоничев, Д.Н. Основы научных исследований в электроэнергетике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.Н. Афоничев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72725.html>.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2015. — 208 с. — 978-5-394-02518-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946.html>.

Дополнительная литература

3. Крайнова, О.С. Подготовка и защита выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.С. Крайнова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 69 с. — 978-5-4487-0273-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76928.html>
4. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс] : методические указания / М.Б. Быкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72577.html>
5. Хожемпо, В.В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов, М.Е. Пухлянко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 108 с. — 978-5-209-03527-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11552.html>
6. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 246 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66064.html>
7. Джендубаев, А.-З. Р. MATLAB, Simulink и SimPowerSystems в электроэнергетике: Методические указания к самостоятельной работе студентов очной формы обучения по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль "Электроснабжение" / Джендубаев А.-З. Р., – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2016. – 38 с.
8. Производственная практика. Научно-исследовательская работа: метод. указания по организации и проведению преддипломной практики / сост. В. В. Бут, Л. Ю. Питерская. – Краснодар: – КубГАУ, 2017. – 19 с.

Джендубаев А.-З.Р.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Методические указания по организации и проведению практики
для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.02
Электроэнергетика и электротехника,
профиль «Электроснабжение»

Корректор Чагова О.Х.
Редактор Чагова О.Х.

Сдано в набор 21.05.2018г.
Формат 60x84/16
Бумага офсетная
Печать офсетная
Усл. печ. л. 1,16
Заказ №3755
Тираж 100 экз.

Оригинал-макет подготовлен
в Библиотечно-издательском центре СевКавГГТА
369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36

