

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Рукович Александр Владимирович
 Должность: Директор
 Дата подписания: 29.11.2021 12:09:53
 Уникальный программный ключ:
 f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри
 Кафедра электропривода и автоматизации производственных процессов

Рабочая программа дисциплины

Б2.В.02(П) Производственная практика: Научно-исследовательская работа

для программы бакалавриата
 по направлению подготовки

13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

Направленность программы: Электропривод и автоматика
 Форма обучения: заочная

Автор: Киушкина Р.В., заведующая кафедры «ЭПиАПП»

<p>РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры ЭПиАПП <u>М.А. Новикова</u> / М.А. Новикова Заведующий кафедрой ЭПиАПП <u>В.Р. Киушкина</u> / В.Р. Киушкина протокол № <u>12</u> от «<u>28</u>» <u>04</u> 2017 г.</p>	<p>ОДОБРЕНО Представитель кафедры ЭПиАПП <u>М.А. Новикова</u> / М.А. Новикова Заведующий кафедрой ЭПиАПП <u>В.Р. Киушкина</u> / В.Р. Киушкина протокол № <u>12</u> от «<u>28</u>» <u>04</u> 2017 г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <u>С.П. Санникова</u> /С.П. Санникова «<u>03</u>» <u>05</u> 2017 г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС <u>Л.А. Яковлева</u> / Л.А. Яковлева протокол УМС № <u>4</u> от «<u>04</u>» <u>05</u> 2017 г.</p>		<p>Зав. библиотекой <u>И.С. Гошанская</u> / И.С. Гошанская «<u>03</u>» <u>05</u> 2017 г.</p>



Нерюнгри 2017

Б2.В.02(П)
Производственная практика (НИР)

Трудоемкость 3 зет.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

1.1.1. Практика студентов является составной частью учебного процесса.

Целью **НИР части практики** является систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки, изучение и анализ технических и экономических решений, принятых в электроэнергетической системе конкретного предприятия или системе энергоснабжения конкретного объекта, сбор материала, необходимого для написания выпускной квалификационной работы.

Научно-исследовательская работа студентов является составной частью учебного процесса и предшествует преддипломной практике, являясь основой для ее успешного прохождения.

Настоящая практика основной целью имеет формирование научного аппарата ВКР, которое лежит в основе научно-исследовательской работы студента и корректируется в ходе учебного процесса или преддипломной практики соответственно.

Задачи практики:

- практическая работа по конкретной тематике;
- сбор исходного материала для выполнения выпускной квалификационной работы
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований;
- подготовка данных для составления обзоров, вводной части ВКР.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

Классическую теорию основ электротехники и энергетики; основные направления технического совершенствования объектов энергетики; методы анализа и обработки данных; методы исследования и проектирования объекта в соответствии с поставленной целью; основы физических/математических процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; требования ГОСТ и ЕСКД, относящиеся к оформлению научно-технической документации

Уметь:

производить выбор объекта исследования с обоснованием актуальности выявленной проблемы; производить сравнительный анализ инженерных решений, самостоятельно разрабатывать план проведения научно-исследовательской работы, формулировать цель и задачи исследования, выбирать средства и методы – инструментальные средства, аналитические исследования, структурное моделирование и т.д.; анализировать и работать с технической, нормативной документацией и учебной литературой; использовать информационные технологии, программные продукты, относящихся к исследованию объекта; проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследования.

Владеть:

Методикой исследования исходных данных объекта проектирования; навыками ведения самостоятельной работы, методикой исследования и эксперимента при решении разрабатываемых в научной и выпускной квалификационной работе проблем и вопросов; навыками формирования научного аппарата; навыками анализа существующих разработок и проектов отечественного и зарубежного опыта, патентных и литературных источников, современных технологий.

1.1.2. Содержание практики

Основные этапы практики

- **подготовительный** (выбор направления и тематики исследования, выбор объекта исследования, самостоятельная разработка плана проведения научно-исследовательской работы, формулируются цель и задачи исследования, его средства и методы – инструментальные средства, аналитические исследования, структурное моделирование и т.д.);

- **основной этап** (изучение методов исследования и проектирования объекта в соответствии с поставленной целью; сбор исходных данных по объекту исследования; методы анализа и обработки данных; изучение физических/математических процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; более детальное изучение информационных технологий, программных продуктов, относящихся к исследованию объекта; изучение требований, относящихся к оформлению научно-технической документации);

- **заключительный этап** (обработка и анализ полученных результатов на подготовительном и основном этапах: обработка исходных данных, формулирование выводов, анализ полученных результатов, оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСКД)

1.1.3. Место проведения практики

Базами практики студентов профиля «Электроснабжение» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

1.1.4. Способ проведения практики

Практика является выездной по месту нахождения института или месту трудоустройства студента, с географической привязкой к расположению промышленных предприятий.

Модуль «НИР»

Одним из основных условий успешного прохождения практики является соответствие темы ВКР реальным задачам, решаемым на предприятии и активное участие практиканта в решении этих задач.

Данная часть практики выполняется в соответствии с предварительным обсуждением основных вопросов на выполнение ВКР, перечнем исходных данных, выданным руководителем квалификационной работы до начала практики.

Первостепенно необходимо поставить задачу будущего исследования (выполнения ВКР). В период прохождения практики необходимо ознакомиться с различными источниками информации (научная и справочная литература, техническая литература, техническая документация и т.д.). Сбор исходных данных в виде обработки отобранной информации по заданию к ВКР является очень важным этапом ее выполнения.

Особенностью сбора/корректировки исходных данных к проведению расчетов по квалификационной работе является определение технических решений, поставленных уже на этапе практики – анализ способов инженерного решения поставленной задачи и технико-экономическое обоснование того из них, которому дипломник отдает предпочтение.

Если студент на момент прохождения практики трудоустроен по профилю, то его трудовая деятельность может быть зачтена за период прохождения практики при наличии подтверждающего документа с отдела кадров предприятия. Студенты несут ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками подразделения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике
<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>	<p>Знать: Теоретические основы по разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p>Уметь: Выполнять технико-экономическое сравнение вариантов технических решений с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации</p> <p>Владеть (методиками) способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений</p> <p>Владеть практическими навыками применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой)</p>
<p>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-1)</p>	<p>Знать: Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации. Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок и требований ЕСКД к графической части проекта.</p>
<p>способность составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>Уметь: Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необхо-</p>

	<p>димые расчеты, используя современные технические средства;</p> <p>Владеть (методиками) типовыми методиками расчета и проектирования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием</p> <p>Владеть практическими навыками по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности</p>
<p>способность к организации работы малых коллективов исполнителей</p>	<p>Знать: Основы психологии человека, правила конфликтологии в профессиональной деятельности, психологию делового общения</p> <p>Уметь: Работать в команде, организовывать совместную работу в области профессиональных обязанностей</p> <p>Владеть практическими навыками осуществления профессиональной деятельности при техническом осмотре, эксплуатации и ремонте электрооборудования</p>

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.П2	Научно-исследовательская работа	8	Профильные дисциплины блока Б1 базовой и вариативной части; Учебная и производственные практики блока Б2.	Дисциплины профильного направления. Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана:

Код и вид практики по учебно- му плану	Б2.В.02(П)
Тип практики по учебному плану	Научно-исследовательская работа
Курс прохождения	4
Семестр (ы) прохождения	8
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3
Количество недель	2

3. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды работы на практике	Формы текущего контроля
1	Организационно-технические вопросы.	1	<p>Перед началом практики руководитель практики от института проводит организационное собрание. На этом собрании доводится до сведения студентов приказ по институту по практике, представляются руководители практики от института, доводятся до сведения студентов цели и задачи практики и общие правила ее прохождения.</p> <p><i>Руководитель практики от кафедры обязан:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - собрать студентов и довести до них необходимые сведения по организации начала и прохождения практики. Ознакомить студентов с календарем-графиком практики и контрольными листами <p>За обеспечение необходимых условий безопасности работ на рабочих местах, где проходят практику студенты.</p> <p><i>Руководитель практики от предприятия (если таковой присутствует):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомит студентов с правилами внутреннего распорядка предприятия, цеха, подразделения; - проводит инструктаж по технике безопасности. 	Контрольный лист по ТБ
2	Подготовка к практике	<i>Предварительно до начала практики</i>	Студенты знакомятся с требованиями к прохождению практики и формой защиты отчетов.	Индивидуальные и групповые консультации.
3.	Выполнение программы практики (Модуль НИР)	1-2	<p>Работа над выполнением задания по научному аппарату ВКР:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор исходных данных. Формируется введение исследования, отражающее актуальность, целесообразность разработки и обоснование проблематики выбранной темы и проектируемого объекта; формируются цели и задачи (далее раскрывается в содержании будущей ВКР), выбор и обоснование методов исследования; анализируется практическая значимость данного проекта. - проведение углубленного поиска технических источников и выход на профессиональные уровни технических решений. Обязательно к рассмотрению во введении подлежит анализ существующих разработок и проектов отечествен- 	Индивидуальные и групповые консультации у руководителя практики.

			<p>ного и зарубежного опыта, патентных и литературных источников, современных технологий.</p> <p>Проводится анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования.</p> <p>В данном разделе при описании проблематики необходимо выполнить исследование эксплуатационной надежности и ее показателей при реализации цели - модернизации или реконструкции объекта.</p> <p><i>Студент должен</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить требования к разработке проектных решений, ознакомиться с конкретными проектами различных объектов с учетом профиля подготовки, ознакомиться с нормами и правилами, применяемые при проектировании энергетических установок и систем; - ознакомиться с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии; - вести дневник по работе с технической документацией и учебной литературой. 	
3.1	Работа над выполнением задания к ВКР. (со стороны представителей предприятия)	2	работа с технической документацией, изучение и уточнение вопросов, касающихся объекта проектирования	
4	Подготовка отчета по практике.	2	<ul style="list-style-type: none"> - оформить и предъявить на кафедру отчетную документацию по практике; - сдать дифференцированный зачет с выставлением оценки по практике. 	Нормоконтроль отчета

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Во время практики студент ведет дневник, в котором ежедневно записывает виды своей работы в соответствии с задачами ее прохождения.

Так же в дневнике студент может записывать свои наблюдения, критические замечания, делает эскизы, наброски, рисунки, пояснения к ним, конспектирует беседы во время консультаций или собственные поиски решений. Дневник прилагается к отчету. Отчет выполняется каждым студентом.

Подведение итогов практики и сдача зачета могут происходить на студенческой научно-методической конференции в присутствии студентов, руководителей практики и других преподавателей, представителей баз практик или индивидуально перед руководителем практики от кафедры.

Каждый студент должен произвести краткую защиту своего отчета и результатов индивидуальной работы.

Студенческая конференция по результатам практики может проходить в виде деловой игры, где одна часть студентов представляет командно-административную функцию производства, другая - рационализаторов и изобретателей, третья - экономистов или потребителей.

Аттестация по итогам практики – дифференцированный зачет

По результатам практики студент должен составить отчет в письменном виде.

Модуль 1. НИР практики

- актуальность поставленной для решения технической задачи, объект проектирования.
- цель и задачи проектирования
- методы исследования
- перечень исходных данных и обоснование их места в выполнении разделов квалификационной работы (материалы необходимо представить в приложении к отчету)
- практическая значимость предлагаемых технических решений
- перечень использованных источников.
- технические материалы исходных данных (схемы, таблицы, генплан и т.д.)

Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами оформления дипломных и курсовых работ (проектов).

Текстовая часть и приложение к отчету подшиваются в папку. На титульном листе отчета студент ставит свою подпись и дату сдачи отчета на кафедру.

Отчет и дневник по практике сдается на кафедру ЭПиАПП не позднее, чем за 7 дней до защиты.

После проверки руководителем от кафедры отчет возвращается студенту для доработки (если это необходимо) и подготовки к защите.

Защиту отчетов принимает комиссия, назначенная заведующим кафедрой по графику или отдельно руководитель практики от института.

Защита состоит из доклада (презентационных материалов) и ответов на вопросы по существу отчета. В своем докладе студент в течение 5 минут должен дать краткую характеристику объекта исследования, основные выводы и предложения. В ходе защиты определяется оценка результатов практики и отчета. Образец контрольного листа по предварительному организационному заседанию и распределению баллов за прохождение практики приведены в Приложении 1, 2.

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Оценка проставляется в ведо-

мость, зачетную книжку студента. За нарушение графика сдачи и защиты отчетов оценка по практике снижается.

Студент допускается к защите только при наличии отчетной документации, после рассмотрения ее руководителем практики. В дневнике должны быть представлена и описана ежедневная деятельность студента, заверенная подписью руководителя.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Методические указания для обучающихся по освоению данного модуля:
<http://moodle.nfygu.ru.docx>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Контроль освоения модуля осуществляется путем применения рейтинговой системы оценки успеваемости и включает текущий контроль выполнения элементов объема дисциплины по элементам контроля с подведением текущего рейтинга.

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ОК-7; ПК-3, ОПК-1	<i>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</i> <i>способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные техниче-</i>	Высокий	Полностью представлен научный аппарат ВКР. Показана совокупность осознанных знаний по вопросам программы практики, доказательно раскрыты основные положения вопросов; при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий. Знание по программе практики демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	Отлично

		Базовый	<p>Полностью представлен научный аппарат ВКР.</p> <p>Показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	Хорошо
		Минимальный	<p>Научный аппарат ВКР имеет нелогические взаимосвязи, не достаточно полный</p> <p>Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.</p>	Удовлетворительно
		Не освоено	<p>Научный аппарат не представлен</p> <p>Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p><i>или</i></p> <p>Ответ на вопрос полностью отсутствует</p> <p><i>или</i></p> <p>Отказ от ответа</p>	Неудовлетворительно

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания	Образец типового задания
ПК-3	<p><i>способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</i></p>	<p>Изучение вопроса «Заземляющие устройства. Присоединение заземляющих проводников»</p>	<p>Заземляющие устройства — это устройства, обеспечивающие безопасность людей при нарушении изоляции токоведущих частей. Они делятся на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - искусственные заземлители (стальные вертикально заложенные в землю трубы, угловая сталь, металлические стержни); - естественные заземлители (проложенные в земле водопроводные и другие металлические трубопроводы, металлические конструкции, имеющие соединение с землей). <p>Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к заземлителям, заземляющему контуру и к заземляющим конструкциям должно быть выполнено сваркой, а корпусам аппаратов, машин - сваркой или надежным болтовым соединением.</p> <p>Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению или занулению, должна быть присоединена к сети заземления или зануления с помощью отдельного проводника.</p> <p>Последовательное включение в заземляющий или нулевой защитный проводник заземляемых или зануляемых частей электроустановки запрещается.</p> <p>Заземление или зануление переносных электроприёмников осуществляется специальной жилой (третья — для электроприёмников однофазного и постоянного, четвёртая — для электроприёмников трёхфазного тока), расположенной в одной оболочке с фазными жилами переносного провода и присоединяемой к «корпусу» электроприёмника и к специальному контакту вилки втычного соединения. Сечение этой жилы должно быть равным сечению фазных проводников, использование для этой цели нулевого рабочего проводника, в том числе расположенного в общей оболочке, не допускается. Жилы проводов и кабелей, используемые для заземления или зануления переносных электроприёмников, должны быть медными, гибкими, сечением не менее 1,5 мм кв. для переносных электроприёмников в промышленных установках и не менее 0,75 мм кв. для бытовых переносных электроприёмников.</p>

<p>способность составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>Технический отчет должен быть представлена в форме рукописи и графической части, содержащей чертежи</p>	<p>Например при оформлении иллюстраций должны быть соблюдены следующие требования: Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации (рисунки) размещаются таким образом, чтобы их можно было рассматривать без поворота листов. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в отчете, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Принципиальная электрическая схема сети 110 кВ Рисунок 2.1 — Векторные диаграммы напряжений и токов: а) нормальный режим; б) замыкание фазы А на землю Рисунок 3.1 — Крепление провода в фазе на промежуточной (а) и анкерной (б) опорах: 1 — траверса; 2 — гирлянда изоляторов; 3 — зажим; 4 — провод 1 интервал × 1,5 Шрифт в поле иллюстраций может быть мельче, чем основной шрифт в тексте, но при этом размер шрифта не должен быть меньше, чем кегль 10 . Подписи под рисунки набираются шрифтом кеглем 12 п (если основной текст набран шрифтом кеглем 14 п). Точка в конце названия рисунка не ставится. Иллюстрации вместе с их названиями должны быть отделены от основного текста снизу и сверху пробелами с одинарным межстрочным интервалом — 1 интервал × 1,5 (от подрисуночного текста). Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.</p>
--	--	--

6.3. Методические материалы, определяющий процедуры оценивания

1. [СМК-ОПД-2.5-235-16-12. Версия 3.0. «Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ», утверждено и введено приказом по СВФУ от 31.05.2016](#)

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие гифа, вид грифа	Количество экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование)
<i>Основная</i>				
1	Кудрин Б.И. Электроснабжение. Учебник – М.: Издательство «Академия», 2012. – 208с.		15	
<i>Дополнительная</i>				
4	Александров К.К., Кузьмина Е.Г. Электротехнические чертежи и схемы. – М.: Энергоатомиздат, 1990.			
5	Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию, Москва, Высшая школа, 2000г.			
6	Гетлинг Б.В. Чтение схем и чертежей электроустановок. - М.: Высшая школа, 1965.			
7	Основы современной энергетики: Учебник для Вузов: в двух томах (Том 1. Современная теплоэнергетика. Том 2. Современная электроэнергетика) / под общей редакцией член кор. РАН Е.В. Аметистова – 4-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство МЭИ, 2008. – 472 с., ил..			
8	Правила устройства электроустановок. 7-е издание. 2007. – 512 с.			
9	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – 7-й выпуск – СПб: издательский дом ДЕ-АН, 2005. – 304с.			
10	Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник. Академия, 2005			
11	Соколов М.М. Электротехнический справочник, т.3, Москва, Энергоатомиздат, 1988г.			
12	Техника безопасности в электроэнергетических установках: Справочное пособие/Под ред. П.А. Долина. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 400 с.: ил.	рекомендовано Министерством образования РФ	5	
<i>Методические разработки вуза</i>				
1	Киушкина В.Р. Учебно-	-		http://moodle.nfy

	методическое-пособие для студентов электроэнергетических и электротехнических направлений. Самостоятельная работа студентов - рекомендации.			gu.ru.
<i>Периодические издания</i>				
1	Электрика, Электричество, Энергосбережение, Электромеханика, Экология и промышленность России, Электроника, Электротехника, Электрооборудование, Безопасность труда в промышленности	-	<i>1 чи- таль- ный зал биб- лио- теки</i>	http://www.elibrar y

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Курс по электротехнике и основам электронике. Ванюшин М.Б. <http://eleczon.ru>
2. Справочник электрика и энергетика <http://www.elecab.ru/history.shtml>.
3. Электронная электротехническая библиотека. <http://www.electrolibrary.info/history/>
4. Каталог электротехнических сайтов. <http://www.elecab.ru/elsite/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Кабинет курсового и дипломного проектирования (А511) – оснащен:

1. Оргтехникой - компьютерами, принтерами, сканером, брошюратором
2. Научно-технической литературой
3. Фондом дипломных проектов выпускников кафедры

Базы промышленных предприятий.

10. Перечень информационных технологий, используемых для проведения практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий

При проведении практики используются следующие информационные технологии:

- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействует с обучающимися по средствам СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

MS WORD, MS Excel, MS PowerPoint, easy power.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Справочник энергетика <http://www.elecab.ru/history.shtml>.

Контрольный лист направления студентов группы _____
на прохождение НИР практики
Период прохождения – _____

Фамилия Имя Отчество	Ознакомление с документацией к прохождению практики						
	Методи- ческие указания	Направ- ление, Бланк харак- тери- стики	ИЗ №1	ИЗ№2	Прави- ла оформ- ления днев- ника и отчета	Формиро- вание навыков в соответ- ствии со специаль- ными во- просами	<i>Подпись сту- дента</i>

ИЗ№1 - Индивидуальное задание №1

Балльно-рейтинговая система по оценке прохождения НИР практики студентов группы _____

Фамилия Имя Отчество	Ознакомление с документацией к прохождению практики				
	Сдача экзамена на группу допуска (<i>обязательное условие</i>)	Уровень выполнения требований по прохождению практики, в соответствии с методическими указаниями	Выполнение и защита ИЗ№1 (<i>обязательное выполнение – защита руководителю практики</i>)	Выполнение и защита ИЗ№2 (<i>обязательное выполнение – защита кафедральной комиссии</i>)	Защита отчетов по практике (уровень оформления материалов, презентационный материал, ответы на вопросы) – общая оценка сформированных компетенций
БАЛЛЫ	20	20	10	20	30

Министерство образования и науки Российской Федерации Технический институт
(филиал) федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
в г. Нерюнгри

ОТЧЕТ

по **производственной (НИР) практике**

студента _____ гр. _____
(Ф.И.О.)

Направление подготовки – 13.03.02 –

«Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Время прохождения практики

с _____ по _____

Место прохождения практики

Число прилагаемых чертежей

Студент _____

(подпись)

Руководитель от предприятия _____ МП

(подпись)

Руководитель от ТИ(ф)СВФУ _____

(подпись)

" ____ " _____ 201__ г.

НЕРЮНГРИ 201__ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации Технический институт
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
 в г. Нерюнгри

ДНЕВНИК

по **производственной (НИР)** практике

студента группы _____

_____ (Ф.И.О)

место прохождения практики _____

Время прохождения практики

с _____ по _____

НЕРЮНГРИ 20__ г.

Дата	Вид выполняе- мой работы	Длительность выполнения работы	Оценка за выполнение работы	Подпись руково- дителя практики от предприятия