ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Виноградов К. М.
Пользователь: vinogradovkm
Дата подписания: 27.05.2023

К. М. Виноградов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Учебная практика (ознакомительная)
для направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Уровень Бакалавриат
профиль подготовки Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Константинов Ю. В.
Пользователь: konstantinovyv
Дата подписания: 26.05.2023

Ю. В. Константинов

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

начальное знакомство студента с производством, практическое знакомство с элементами и устройствами промышленного оборудования, приобретение первичных трудовых и производственных навыков

Задачи практики

– знакомство с различными видами электрооборудования: электрическими машинами, трансформаторами, низковольтными и высоковольтными аппаратами, осветительной аппаратурой, преобразователями для электроприводов постоянного и переменного токов, измерительными приборами и др.;
– знакомство с различными видами проводников электрического тока: проводами, кабелями, шинопроводами и др.;
– ознакомление с различными электромонтажными работами, методами их проведения, используемыми инструментами и приспособлениями;
– знакомство с работами по ревизии и текущему ремонту электрических машин, аппаратов и измерительных приборов;
– знакомство с отдельными видами электромонтажных работ;
– экскурсии по цехам предприятия прохождения практики;
– знакомство с организацией труда на месте прохождения практики, системой нормирования труда и зарплат;
– приобретение опыта работы в рабочем коллективе.

Краткое содержание практики

Руководитель практики от университета выдает, с учетом особенностей места проведения практики, индивидуальное задание. В качестве индивидуальных заданий студентам поручается углубленное изучение устройства и принципа действия отдельных видов электрооборудования, с которыми сталкивается студент на практике, а также знакомство с организационно-техническими мероприятиями при производстве работ в действующих электроустановках. Знакомство с основными видами электрооборудования электротехнических установок (электрические машины, трансформаторы, низковольтные и высоковольтные аппараты, осветительная аппаратура, преобразователи для электроприводов постоянного и переменного тока, измерительные приборы и др.). Знакомство с отдельными видами

электромонтажных работ. Изучение правил техники безопасности и норм охраны труда.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает:Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	Умеет:Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
	Имеет практический опыт:Работы с методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; работы с методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает:Основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
	Умеет:Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	Имеет практический опыт:Работы с простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Знает:Основные параметры технологических процессов, электротехнических комплексов и требования, предъявляемые к ним
	Умеет:Применять заданную методику, обеспечивающую требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса

	Имеет практический опыт:Оценки требуемых режимов работы и работоспособности электротехнических комплексов при заданных параметрах технологического процесса

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Введение в направление История России Психология делового общения	Микропроцессорные системы управления электроприводов Информационные технологии Электроэнергетические системы и сети Тепловые процессы в электроэнергетике и электротехнике Техника высоких напряжений Автоматизация типовых технологических процессов Электрический привод Теория автоматического управления Электрические машины Системы управления электроприводов Элементы систем автоматики Прикладное программирование Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах Методы автоматизированного проектирования электроприводов Силовая полупроводниковая техника в энергетике и электротехнике Теория электропривода Теория нелинейных и импульсных систем регулирования Общая энергетика Физика Электроснабжение Электрические станции и подстанции Практикум по виду профессиональной деятельности Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр) Производственная практика (преддипломная) (10 семестр) Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)

	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Психология делового общения	Знает: Основные характеристики команд,рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей -социально-Психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, особенности их формирования и функционирования - основные стили лидерства и руководства в коллективе - типичные ошибки в процессе групповой работы, Основные характеристики делового общения в коллективе -социально-психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру коллектива - основные способы коммуникации с членами коллектива - типичные ошибки в процессе групповой работы, Основные характеристики команд, рабочих групп как социально-психологических общностей - социально-психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, особенности их формирования и функционирования - основные стили лидерства и руководства в команде - типичные ошибки в процессе групповой работы Умеет: Анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в коллективе с целью их совершенствования - взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния - избирать наиболее оптимальный стиль работы в коллективе, Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния - избирать наиболее оптимальный стиль руководства коллективом, Анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования - взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния - избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде Имеет практический опыт: Применения приемов и техник взаимодействия в условиях работы в коллективе, приемов и техник воздействия на коллектив, Осуществления социального

	взаимодействия и реализации своей роли в команде
История России	Знает: Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи., Законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации. Умеет: Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации., Оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. Имеет практический опыт: Выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях., Владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох
Введение в направление	Знает: Определение термина электропривод, перечень дисциплин, изучаемых студентами при освоении данной специальности; как математика, физика, теоретическая механика, связаны со специальными дисциплинами изучаемыми по данному направлению., Область профессиональной деятельности выпускника данного профиля. Основные мировые тенденции в развитии регулируемого электропривода. Умеет: Установить связь между техническими проблемами и фундаментальными законами науки, найти необходимую информацию по проблеме или способу ее решения., Оценить насколько то или иное промышленное решение соотносится с современным уровнем развития технологии Имеет практический опыт: Решения простых задач, и поиска необходимой информации., Решения практических задач, основанных на школьных курсах математики и физики

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов

1	Подготовительный этап. Инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии.	12
2	Основной этап. Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия. Работа на закрепленных местах: знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; получение литературы, инструмента и оборудования; выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями (изучение технологического процесса в цехе, на участке. Ознакомление с электрооборудованием системы автоматизации электропривода рабочего механизма); получение навыков в использовании научно-технической и нормативной литературы при решении технических задач. Консультации, экскурсии на предприятии.	84
3	Заключительный этап. Возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике. Защита готового отчета по практике. Исправление возникших ошибок и неточностей.	12

6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:
- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Примерный перечень индивидуальных заданий: способы определения мест повреждения электрических машин различных типов; технология различных видов электроремонтных работ; виды электромашинных помещений в цехах завода; конструкция, схема и основные характеристики устройств промышленной электроники и преобразовательной техники; организация ремонта электрических машин и аппаратов на заводе (в цехе): виды ремонтов, их объёмы и содержание, периодичность, структура электроремонтной службы на заводе, организация различных видов ремонта и т.д.; электрические материалы, применяемые в электрических машинах различных типов; углубленное изучение устройства и принципа действия отдельных видов электрооборудования (электрических машин, трансформаторов, низковольтных и высоковольтных аппаратов, осветительной и коммутационной аппаратуры, преобразователей для электроприводов постоянного и

переменного токов, измерительных приборов и др.), с которыми сталкивается студент на практике; методы промышленных испытаний различных типов электрических машин.
На основании задания студент пишет отчет по практике (15-25 стр.), который должен содержать информацию в соответствии с вышеизложенными целью и задачами практики. К отчету должна быть приложен отзыв, подписанный руководителем практики от предприятия, заверенный печатью. Защита отчета по учебной практике производится на комиссии кафедры не позднее установленного срока. Комиссия, после сообщения студента о результатах практики, вопросов и обсуждения объявляет оценку.
2. отчет о прохождении практики.
1. дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2022 №109-08-02.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в
1	2	Текущий контроль	Проверка бланка индивидуального задания	0,1	5	Студент представляет на проверку заполненный бланк индивидуального задания на практику. Максимальный балл - 2. Весовой коэффициент мероприятия 0,1. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: 2 балла - бланк предоставлен в установленный срок, 0	дифференцирс зачет

						баллов - бланк не предоставлен.	
2	2	Текущий контроль	Проверка дневника практики	0,3	3	Студент представляет на проверку оформленный в соответствии требованием индивидуального задания практики дневник прохождения практики. Содержание дневника практики оценивается на соответствие индивидуальному заданию, максимальный балл - 3. Весовой коэффициент мероприятия 0,4. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: 3 балла - дневник предоставлен в установленный срок и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 2 балла - дневник предоставлен с нарушением установленного срока и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 1 балл - дневник предоставлен в установленный срок и необходимо внесение изменений с учетом индивидуального задания (частично соответствует индивидуальному	дифференциро зачет

						заданию). 0 баллов - дневник не предоставлен или предоставленный дневник не соответствует индивидуальному заданию.	
3	2	Бонус	Бонусное задание	-	0,1	Студент представляет проект реконструкции, модернизации, автоматизации или ремонта электротехнического или электроэнергетического оборудования заданного руководителем, в разработке которых он принимал участие при прохождении практики. Проект составляют следующие документы: схемы (функциональные и принципиальные электрические схемы), планы работ, рабочие чертежи, ведомости и иная техническая документация. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга +10 %.	дифференцирс зачет
4	2	Текущий контроль	Проверка отчета по практике	0,6	6	Проводится проверка содержания и оформления отчета по практике. Содержание отчета оценивается на соответствие индивидуальному заданию (максимальное количество 6 баллов). 6 баллов: отчет полностью	дифференцирс зачет

						соответствует индивидуальному заданию; 3 балла: отчет частично соответствует индивидуальному заданию; 0 баллов: отчет, имеющий отклонения (соответствие индивидуальному заданию менее 70%) до защиты не допускается. Оформление отчета оценивается с учетом соответствия требованиям методических указаний (максимальное количество 2 балла). 2 балла: отчет составлен с соблюдением требований методических указаний, исправление и доработка оформления отчета не требуются. 1 балл: отчет, составлен с нарушением требований методических указаний, требуются исправление и доработка оформления отчета по практике. 0 баллов: отчет, не соответствует требованиям методических указаний. Весовой коэффициент мероприятия 0,6. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	
5	2	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	-	15	Мероприятие промежуточной аттестации проходит в	дифференциро зачет

						форме защиты отчета по практике перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; характеристика руководителя от предприятия; ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5–8 минут) студента с представлением соответствующего материала и ответы на заданные вопросы членов комиссии. 15 баллов – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы; 10 баллов – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует технической терминологией, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; 5 баллов – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы; 0 баллов – при защите студент	

						затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не владеет технической терминологией, при ответе допускает существенные ошибки. Максимальное количество баллов за защиту отчета – 15 баллов. Характеристика руководителя от предприятия: - 5 баллов – в характеристике руководителя от предприятия, работа студента оценена на «отлично». - 4 балла – в характеристике руководителя от предприятия, работа студента оценена на «хорошо». - 3 балла – в характеристике руководителя от предприятия, работа студента оценена на «удовлетворительно». Максимум на защите отчета по практике возможно набрать 20 баллов. На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся	

						(утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Мероприятие промежуточной аттестации проходит в форме защиты отчета по практике перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; характеристика руководителя от предприятия; ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5–8 минут) студента с представлением соответствующего материала и ответы на заданные вопросы членов комиссии. 15 баллов – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы; 10 баллов – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует технической терминологией, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; 5 баллов – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы; 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не владеет технической терминологией, при ответе допускает существенные ошибки. Максимальное количество баллов за защиту отчета – 15 баллов. Характеристика руководителя от предприятия: - 5 баллов – в характеристике руководителя от предприятия, работа студента оценена на «отлично». - 4 балла – в характеристике руководителя от предприятия, работа студента оценена на «хорошо». - 3 балла – в характеристике руководителя от предприятия, работа студента оценена на «удовлетворительно». Максимум на защите отчета по практике возможно набрать 20 баллов. На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-1	Знает: Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	+			+	+
УК-1	Умеет: Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	+			+	+
УК-1	Имеет практический опыт: Работы с методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; работы с методикой системного подхода для решения поставленных задач	+			+	+
УК-3	Знает: Основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные		+			+

	понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии					
УК-3	Умеет: Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды		+			+
УК-3	Имеет практический опыт: Работы с простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде		+			+
ПК-2	Знает: Основные параметры технологических процессов, электротехнических комплексов и требования, предъявляемые к ним			+		+
ПК-2	Умеет: Применять заданную методику, обеспечивающую требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса			+		+
ПК-2	Имеет практический опыт: Оценки требуемых режимов работы и работоспособности электротехнических комплексов при заданных параметрах технологического процесса			+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Дьяков, А. Ф. Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 140200 "Электроэнергетика" А. Ф. Дьяков, Н. И. Овчаренко. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский дом МЭИ, 2010. - 335 с. ил. 2 отд. л. схем
2. Астахов, Ю. Н. Электроэнергетические системы в примерах и иллюстрациях Учеб. пособие для электроэнерг. спец. вузов Под ред. В. А. Веникова. - М.: Энергоатомиздат, 1983. - 503 с. ил.
3. Белов, М. П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов Учеб. для вузов по специальности "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" М. П. Белов, В. А. Новиков, Л. Н. Рассудов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2004. - 574,[1] с.
4. Правила устройства электроустановок: С изменениями, исправлениями и дополнениями, принятыми Главгосэнергонадзором РФ в период с 01.01.92 по 01.01.99 г. - 6-е изд. - СПб.: ДЕАН, 2001. - 925,[1] с. 8л. цв. ил.
5. Беспалов, В. Я. Электрические машины Учеб. пособие для вузов по направлению 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. - М.: Академия, 2006. - 312, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Программа учебной практики (направление 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника») / А.Г. Возмилов; Р.Ю. Илимбетов – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. - 16 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 125 с. — (Высшее образование). https://urait.ru/bcode/469910
2	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети : учебник для вузов / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Высшее образование). https://urait.ru/bcode/469782
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 416 с. — (Профессиональное образование). https://urait.ru/bcode/475670
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 208 с. http://e.lanbook.com/book/5845
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Даниленко, Ю.И. Типовые схемы автоматического управления электроприводами. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 18 с. http://e.lanbook.com/book/52434

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики

ОАО "Челябэнерго"	454000, г. Челябинск, пл. Революции, 5	Электрические подстанции, трансформаторы, аппаратура защиты и коммутации, диспетчерский пульт управления.
ПАО "Фортум"	454077, г.Челябинск, Бродокалмакский тракт, 6	Электроэнергетическое оборудование ТЭЦ, ТЭС и ГЭС, генераторы, трансформаторы, аппаратура защиты и коммутации, диспетчерские станции
ООО "Группа "Магнезит", г.Сатка	456910, г. Сатка Челябинской области, ул. Солнечная, д.34	Системы автоматизации основного технологического оборудования, электроприводы основных и вспомогательных механизмов
ООО "Научно-технический центр "Приводная техника"	454007, г.Челябинск, 40 лет Октября, 19	Системы автоматизации, электроприводы
Филиал акционерного общества "Усть-Катавский вагоностроительный завод"-Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М.Кирова"	121059, Москва, ул. Киевская, д.19, эт.3, пом.I.ком. 28. ИНН 7457008989, КПП 773001001	Электрические подстанции; металлообрабатывающее, транспортирующее и грузоподъемное оборудование; оборудование отдела КИПиА и метрологии; электрооборудование вагонов
ПАО "Челябинский трубопрокатный завод"	454129, Челябинск, Машиностроителей, 21	Электроприводы, системы автоматизации, электрические машины
АО "Катавский цемент"	456110, г. Катав-Ивановск, Цементников, 1а	Системы автоматизации основного технологического оборудования, электроприводы основных и вспомогательных механизмов
ОАО "ФСК ЕЭС" Южно-Уральское предприятие магистральных электросетей филиал в г.Челябинске	454008, Челябинск, Западный второй проезд, 6а	Электрические подстанции, трансформаторы, аппаратура защиты и коммутации, диспетчерские станции
ПАО "Агрегат" Челябинская область, г. Сим	456020, Челябинская обл. г. Сим, Пушкина, 1	Электрическая подстанция; оборудование для термической обработки изделий; металлообрабатывающее, транспортирующее и грузоподъемное оборудование