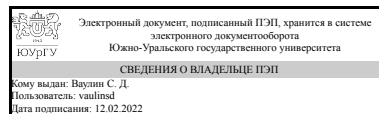


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



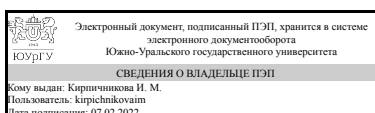
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Учебная практика, ознакомительная практика
для направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Уровень Бакалавриат
профиль подготовки Электроснабжение промышленных предприятий и городов
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Электрические станции, сети и системы электроснабжения

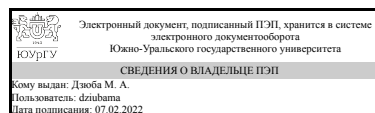
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. М. Кирпичникова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



М. А. Дзюба

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Знакомство с профессией, подготовка к изучению последующих дисциплин

Задачи практики

- подготовка к осознанному и углубленному изучению профессиональных дисциплин;
- знакомство с различными видами электрооборудования: электрическими машинами, трансформаторами, низковольтными и высоковольтными аппаратами, осветительной аппаратурой, преобразователями для электроприводов постоянного и переменного тока, измерительными приборами и др.;
- изучение правил техники безопасности и норм охраны труда;
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков;
- знакомство (экскурсия) с организацией (предприятием), получение общих представлений о работе организации, о выпуске продукции и производственных процессах на промышленных предприятиях.

Краткое содержание практики

Ознакомление с основными видами электрооборудования электротехнических установок, конструктивное исполнение электрооборудования, принципы работы, назначение и область применения, условно-графические обозначения на схемах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Планируемые результаты освоения ОП ВО | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|--|---|
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знает: |
| | Умеет: Взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи |
| ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов | Имеет практический опыт: |
| | Знает: Основные характеристики и конструктивное исполнение оборудования |

| | |
|--------------------------------|---|
| профессиональной деятельности. | и элементов систем электроснабжения |
| | Умеет: Читать электрические схемы систем электроснабжения |
| | Имеет практический опыт: |

3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Введение в направление Психология делового общения | Электрические машины Надежность электроснабжения Электротехнологические промышленные установки Электроснабжение Защита электрических сетей от неполнофазных режимов Электроэнергетические системы и сети Переходные процессы в системах электроснабжения Энергосберегающая энергетическая электроника в системах электроснабжения Силовая полупроводниковая техника в энергетике и электротехнике Электропитающие сети систем электроснабжения Электрический привод Проектирование электрических сетей Техника высоких напряжений Электрические станции и подстанции Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр) |

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

| Дисциплина | Требования |
|-----------------------------|--|
| Введение в направление | Знает: Базовые принципы производства, передачи и распределения электрической энергии Умеет: Выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи Имеет практический опыт: |
| Психология делового общения | Знает: Основные характеристики команд, рабочих групп как социально-психологических общностей -социально-психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную |

| | |
|--|--|
| | <p>структуру рабочих групп, команд, особенности их формирования и функционирования - основные стили лидерства и руководства в команде - типичные ошибки в процессе групповой работы, 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</p> <p>Умеет: 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, 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</p> <p>Имеет практический опыт: Осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде, Применения приемов и техник взаимодействия в условиях работы в коллективе, приемов и техник воздействия на коллектив</p> |
|--|--|

4. Объём практики

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

5. Содержание практики

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

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Выдача индивидуального задания ответственным по практике календарного плана прохождения практики, необходимая консультация по организационным и методическим вопросам | 4 |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности | 2 |
| 3 | Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия | 6 |
| 4 | Работа на закрепленных местах: знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями: изучение технологического процента в цехе, на участке, ознакомление с электрооборудованием цеха и предприятия, системами электроснабжения; получение навыков в использовании научно-технической и нормативной литературы при решении технических задач | 76 |
| 5 | Экскурсии по предприятию. Знакомство с электрооборудованием электроустановок предприятия | 8 |
| 6 | Возврат литературы, документации, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике | 6 |
| 7 | Защита отчета по практике | 6 |

6. Формы отчетности по практике

По окончании 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.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 22.05.2019 №309-05-03-14-25.

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 ПА |
|------|---------|------------------|-----------------------------------|-----|-----------|------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | Текущий контроль | Проверка дневника практики | 1 | 3 | 3 балла получает студент, если все | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|
| | | | | | | <p>страницы дневника оформлены правильно. Работы, указанные в календарном графике соответствуют деятельности уровня ИТР. Характеристика от руководителя практики от предприятия подписана. На титульном листе стоит подпись и печать организации. К дневнику приложен лист Индивидуального задания, заполненный и подписанный руководителем практики от организации. 2 балла получает студент, если не оформлен или неправильно оформлен раздел 3 дневника, а остальные разделы оформлены правильно 1 балл получает студент, если не заполнены разделы 3 и 4, а остальные разделы оформлены правильно 0 баллов получает студент, если дневник не представлен</p> | |
| 2 | 2 | Текущий контроль | Проверка отчета по практике | 1 | 3 | 3 балла получает студент, если отчет по практике оформлен в | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------------|---|---|---|--------------------------|
| | | | | | | соответствии со всеми требованиями, содержит требуемую информацию 2 балла получает студент, если отчет по практике оформлен с недостатками, но присутствуют все требуемые разделы и их содержание соответствует месту прохождения практики 1 балл получает студент, если в отчете отсутствуют обязательные разделы или их содержание не соответствует месту прохождения практики 0 баллов получает студент, если отчет не представлен | |
| 3 | 2 | Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет | - | 3 | 3 балла получает студент, ответивший на все заданные вопросы правильно, полном объеме 2 балла получает студент, ответивший на все заданные вопросы правильно, но ответ был не полный или имелись недостатки в ответах 1 балл получает студент, ответивший не на все вопросы правильно 0 | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | баллов получает студент не ответивший ни на один из вопросов | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Дифференцированный зачет проводится в форме устного опроса. К зачету допускаются студенты не имеющие замечаний к отчету по практике, дневнику практики и электрической схеме. Студенту индивидуально задаются вопросы исходя из особенностей места прохождения практики. Оценка по практике осуществляется в соответствии с установленными требованиями утвержденной балльно-рейтинговой системы. По сумме набранных баллов за оформление документов и процедуру зачета в ведомость выставляется оценка: «отлично» – если итоговый рейтинг составил от 85 до 100%; «хорошо» – если составил от 75 до 84%; «удовлетворительно» – если от 60 до 74%. В остальных случаях проставляется оценка – «неудовлетворительно».

7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | |
|-------------|---|------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| УК-3 | Умеет: Взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи | | | + |
| ПК-1 | Знает: Основные характеристики и конструктивное исполнение оборудования и элементов систем электроснабжения | + | + | + |
| ПК-1 | Умеет: Читать электрические схемы систем электроснабжения | + | + | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий [Текст] Учеб. для вузов "Электроснабжение пром. предприятий" Б. И. Кудрин. - 2-е изд. - М.: Интермет Инжиниринг, 2006. - 670, [1] с. ил.
2. Основы современной энергетики [Текст] Т. 1 Современная теплоэнергетика учеб. для вузов по направлениям "Теплоэнергетика", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение" : в 2 т. А. Д. Трухний и др.; под общ. ред. и с предисл. Е. В. Аметистова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский дом МЭИ, 2008. - 469, [1] с., [10] л. ил. ил. 25 см.
3. Основы современной энергетики [Текст] Т. 2 Современная электроэнергетика учеб. для вузов по направлениям подгот. "Теплоэнергетика", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение" : в 2 т. И.

М. Бортник и др.; под общ. ред. и с предисл. Е. В. Аметистова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский дом МЭИ, 2008. - 630, [1] с. ил. 25 см.

б) дополнительная литература:

1. Правила устройства электроустановок : Общие правила. Передача электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок : по сост. на 01.03.07 [Текст] Гл. 1.1, 1.2, 1.7-1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1-6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10. - 7-е изд. - М.: ЭНАС, 2007. - 552 с. табл.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Сквозная программа практики

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей . — Москва : ЭНАС, 2016. — 280 с https://e.lanbook.com/book/104555 |

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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 "ФСК ЕЭС" Южно-Уральское предприятие магистральных электросетей филиал в г.Челябинске | 454008, Челябинск, Западный второй проезд, ба | Действующее электрооборудование: 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: - выключатели, - разъединители; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; 2. Системы мониторинга за режимными параметрами; 3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики; <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p> |
| Челябинское отделение "Челябэнергосбыт" филиала ОАО "МРСК-Урала" | 454091, Челябинск, Цвиллинга, 60 | <p>Действующее электрооборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: <ul style="list-style-type: none"> - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; 2. Системы мониторинга за режимными параметрами; 3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики; <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p> |
| АО "Челябинский цинковый завод" | 454008, г. Челябинск, Свердловский тракт, 24 | <p>Действующее электрооборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: <ul style="list-style-type: none"> - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; 2. Системы мониторинга за режимными параметрами; 3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики; <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p> |
| ООО "Южуралэлектромонтаж-3" | 454087, г. Челябинск, ул. Рылеева, дом 20, оф. 7 | <p>Действующее электрооборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>коммутационная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; <p>2. Системы мониторинга за режимными параметрами;</p> <p>3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики;</p> <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p> |
| ООО "Челябинский городской электрический транспорт" | 454091, Челябинск, Красная, 65 | <p>Действующее электрооборудование:</p> <p>1. Трансформаторы силовые и измерительные;</p> <p>2. Высоковольтная коммутационная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; <p>2. Системы мониторинга за режимными параметрами;</p> <p>3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики;</p> <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p> |
| ПАО "Челябинский металлургический комбинат" | 454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14 | <p>Действующее электрооборудование:</p> <p>1. Трансформаторы силовые и измерительные;</p> <p>2. Высоковольтная коммутационная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; <p>2. Системы мониторинга за режимными параметрами;</p> <p>3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики;</p> <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p> |
| ПАО "ЧЭМК" | 454081, г. Челябинск, ул. | <p>Действующее электрооборудование:</p> |

| | | |
|--|----------------------------|--|
| | Героев Танкограда, 80-п | 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; 2. Системы мониторинга за режимными параметрами; 3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики; Техническая, нормативная и производственная документация |
|--|----------------------------|--|