

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Эксплуатационная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.02**
Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль, специализация): **Системы электроснабжения**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	О.П. Балашов
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭЭ»	С.А. Гончаров
	Декан ТФ	А.В. Сорокин
	руководитель ОПОП ВО	С.А. Гончаров

г. Рубцовск

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

Тип: Эксплуатационная практика

Способ: стационарная и (или) выездная

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

Форма реализации: практическая подготовка

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1	Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1	Демонстрирует знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1	Способен анализировать факты коррупционного поведения и формировать гражданскую позицию
ПК-13	Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций	ПК-13.2	Применяет инструкции по эксплуатации электрооборудования объектов ПД
		ПК-13.6	Применяет инструкции по охране труда и защите электрических сетей, подготовки рабочего места и мер безопасной эксплуатации объектов ПД
ПК-14	Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-14.2	Осуществляет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения, обоснование выбора решения подключения приемников и потребителей электрической энергии, анализ данных для оценки надежности системы электроснабжения объектов капитального строительства

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 6 з.е. (4 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 6

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
--------------------------	---------------------------

1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	
2.Подготовительный этап(8ч.)[1,2,3,15]	Получение индивидуального задания; общее знакомство с предприятием (подразделением) и характером его деятельности, анализ индивидуального задания и его уточнение
3.Этап получения профессиональных умений и навыков {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (188ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]	<p>1. Изучение структуры предприятия.</p> <p>2. Организация охраны труда на предприятии; идентификация угроз (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; правила по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации электроустановок; основные средства защиты, классификация и их применение в электроустановках.</p> <p>3. Нормативно- техническая документация (НТД); изучение и применение НТД, действующей в организации; применение инструкций по охране труда и защите электрических сетей, подготовки рабочего места и мер безопасной эксплуатации объектов профессиональной деятельности; применение инструкций по эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности, при выполнении ремонтов на предприятиях электроэнергетики.</p> <p>4. Выполнение производственных заданий: выполнение сбора и анализа данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства; методы построения схем внешнего и внутреннего электроснабжения; классификация категорий надежности электроснабжения потребителей; принципы построения схем распределительных сетей на предприятии или организации; выбор защитно-коммутационных аппаратов системы электроснабжения организации; обоснование выбора решения подключения приемников и потребителей электрической энергии, анализ данных для оценки надежности системы электроснабжения объектов капитального строительства; схемы включения технических средств для измерения и контроля основных параметров, учета электрической энергии на объектах энергетики; продемонстрировать знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики в области электроэнергетики; принимать и обосновывать экономические решения в различных областях жизнедеятельности человека в рамках профессиональной деятельности; осуществление технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций; способность анализировать факты коррупционного поведения и формировать гражданскую позицию при прохождении практики на предприятии (организации).</p>

4. Оформление и защита отчета по практике(18ч.)	
---	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	LibreOffice
3	Windows
5	Яндекс.Браузер
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2011. – 688 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229> (дата обращения: 10.03.2019). – ISBN 978-5-379-01750-7. – Текст : электронный.

2. Гужов, Н. П. Системы электроснабжения : учебник / Н. П. Гужов, В. Я. Ольховский, Д. А. Павлюченко. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 262 с. : схем., табл., ил. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438343>

3. Сибикин, Ю. Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие : [16+] / Ю. Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058>

б) дополнительная литература

4. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование : справочник. Учебное пособие для вузов / И. И. Алиев. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 1199 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9654.html>

5. Дронова, Ю. В. Экономическое обоснование проектов в энергетике : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Дронова ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 144 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574681> (дата обращения: 30.11.2021). — Библиогр.: с. 114-116. — ISBN 978-5-7782-3458-1. — Текст : электронный

6. Здыренкова, Т. В. Электротехника и электроника : учебное пособие : [16+] / Т. В. Здыренкова, В. А. Михеев, В. А. Стариков ; Тюменский государственный университет. — Тюмень : Тюменский государственный университет, 2013. — 412 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574381> (дата обращения: 27.02.2022). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

7. Калинин, В.Ф. Надёжность систем электроснабжения : учебное пособие / В.Ф. Калинин, А.В. Кобелев, С.В. Кочергин ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2011. — 81 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277978> (дата обращения: 10.03.2021). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8265-1042-1. — Текст : электронный.

8. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. — Москва : Юнити, 2015. — 240 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766> (дата обращения: 30.11.2021). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-238-01826-3. — Текст : электронный.

9. Кочетов, В. В. Инженерная экономика : учебник : в 3 частях : [16+] / В. В. Кочетов. — 3-е изд. перераб. и доп. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — Часть 1. Экономические основы производства. — 278 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599633> (дата обращения: 30.11.2021). — ISBN 978-5-4499-1151-3 (Ч. 1). — ISBN 978-5-4499-1150-6. — DOI 10.23681/599633. — Текст : электронный

10. Матузов, Н. И. Теория государства и права : учебник : [16+] / Н. И. Матузов, А. В. Малько ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. — 5-е изд. — Москва : Дело, 2020. — 529 с. : схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577776> (дата обращения: 27.02.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-85006-165-4. — Текст : электронный.

11. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. — 112 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57325> (дата обращения: 10.03.2019). — ISBN 978-5-379-00341-8.

12. Сибикин, М.Ю. Профилактическое обслуживание электроустановок потребителей : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. — 392 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481016> (дата обращения: 10.03.2019). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-9361-2. — DOI 10.23681/481016. — Текст : электронный.

13. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84254.html>

14. Черкасова Н.И. Эксплуатация систем электроснабжения: Учебное пособие для

студентов специальности 140211 всех форм обучения /Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2009. – 340 с. (грф СибРУМЦ) (150 экз.)

15. Электробезопасность : учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош ; под ред. Е.Е. Привалова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 210 с. : ил., ступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493604> (дата обращения: 10.03.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9698-9. – DOI 10.23681/493604.

в) ресурсы сети «Интернет»

16. Российский журнал «Новости электротехники» <http://www.news.elteh.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

Требования к оформлению отчета о практике

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена производственная практика.

Раздел “Анализ выполненной работы” является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

В разделе “Заключение” студент должен кратко изложить результаты выполненной работы,

отметить перспективные аспекты темы, особенности существующих систем, объектов, процессов, моделей. Отчет по практике должен отражать результаты овладения профессиональными компетенциями.

В приложение к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объем отчета должен составлять 20-40 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм). Текст работы излагается шрифтом Times New Roman и выравнивается по ширине листа, цвет шрифта — черный, кегль — 14, межстрочный интервал — полуторный. Текст оформляется с соблюдением следующих размеров полей страниц: левое — 30 мм, правое — не менее 10мм, нижнее и верхнее — 20 мм.

Текст работы должен быть разделен на разделы, подразделы, а в случае необходимости — на пункты и подпункты. Названия разделов допускается выполнять жирным шрифтом. Заголовки разделов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Нумерация листов отчета о производственной практике должна быть сквозной в пределах всей работы. Первой страницей является титульный лист. На титульном листе номер страницы не проставляется. Номер страницы проставляют в центре в нижней части листа без точки. Шрифт номера страницы должен быть таким же, как и текста.

На материалы, взятые из литературы и других источников (утверждения, формулы, цитаты и т.п.), должны быть даны ссылки с указанием номера источника по списку использованных источников.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, рисунки, фотоснимки) в отчете о производственной практике могут быть расположены как по тексту работы, так и в конце ее. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Материал, дополняющий текст отчета, помещается в приложениях. Приложениями могут быть: графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Эксплуатационная практика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-13: Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-14: Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Эксплуатационная практика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Эксплуатационная практика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет	75-100	<i>Отлично</i>

полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.		
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. ФОМ для защиты эксплуатационной практики

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Демонстрирует знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Способен анализировать факты коррупционного поведения и формировать гражданскую позицию
ПК-13 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций	ПК-13.2 Применяет инструкции по эксплуатации электрооборудования объектов ПД
	ПК-13.6 Применяет инструкции по охране труда и защите электрических сетей, подготовки рабочего места и мер безопасной эксплуатации объектов ПД

ПК-14 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-14.2 Осуществляет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения, обоснование выбора решения подключения приемников и потребителей электрической энергии, анализ данных для оценки надежности системы электроснабжения объектов капитального строительства
---	--

ПК-13 (ПК-13.2, ПК-13.6)

1. Применяя требования инструкций по охране труда и защите электрических сетей, подготовки рабочего места и мер безопасной эксплуатации объектов составить наряд-допуск на вывод в ремонт ВЛ 10 кВ (ПК-13.6).

2. Применяя требования инструкций по охране труда и защите электрических сетей, подготовки рабочего места и мер безопасной эксплуатации объектов пояснить выполнение отключений в электроустановках при подготовке рабочих мест (ПК-13.6).

3. Применяя требования инструкций по охране труда и защите электрических сетей, подготовки рабочего места и мер безопасной эксплуатации объектов пояснить выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения в электроустановках (ПК-13.6).

4. Применяя инструкции по эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности на основании Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей пояснить, как организуется периодические и внеочередные осмотры воздушных линий электропередач (ПК-13.2).

5. Применяя инструкции по эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности на основании Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей пояснить, как организуются осмотры и техническое обслуживание силовых трансформаторов подстанций (ПК-13.2).

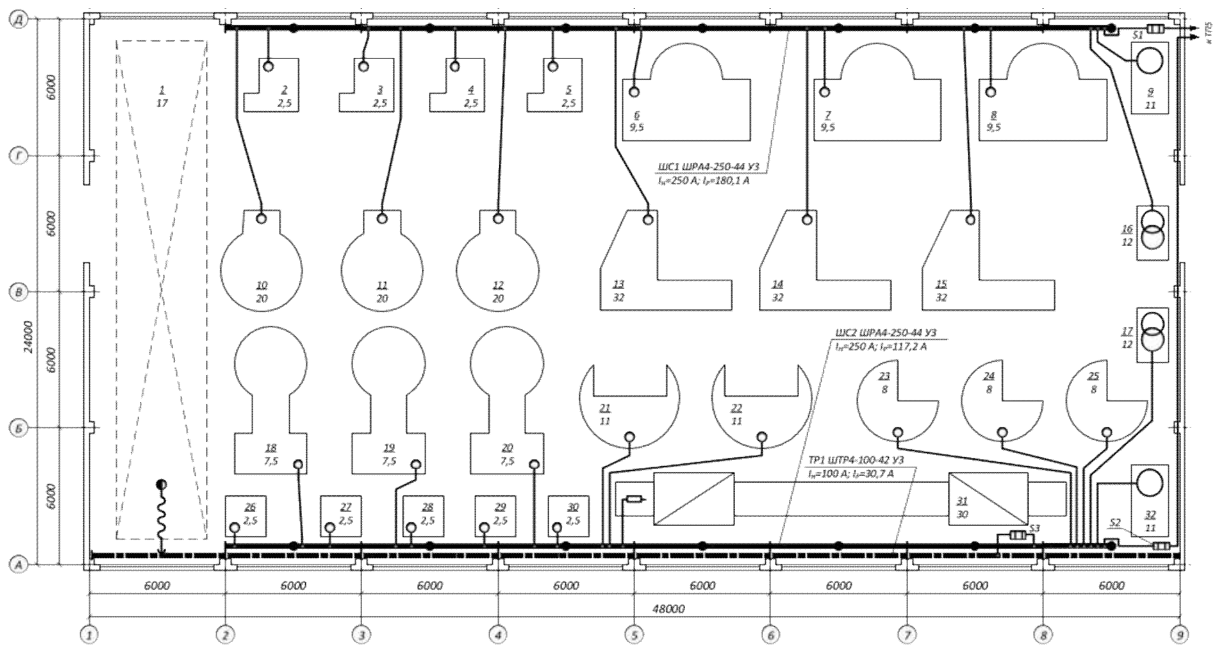
6. Применяя инструкции по эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности на основании Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей пояснить, как организуются технические и капитальные ремонты оборудования распределительных устройств подстанций (ПК-13.2).

ПК-14 (ПК-14.2)

1. Осуществить сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения городского района согласно требованиям системы проектной документации (СПДС) (ПК-14.2).

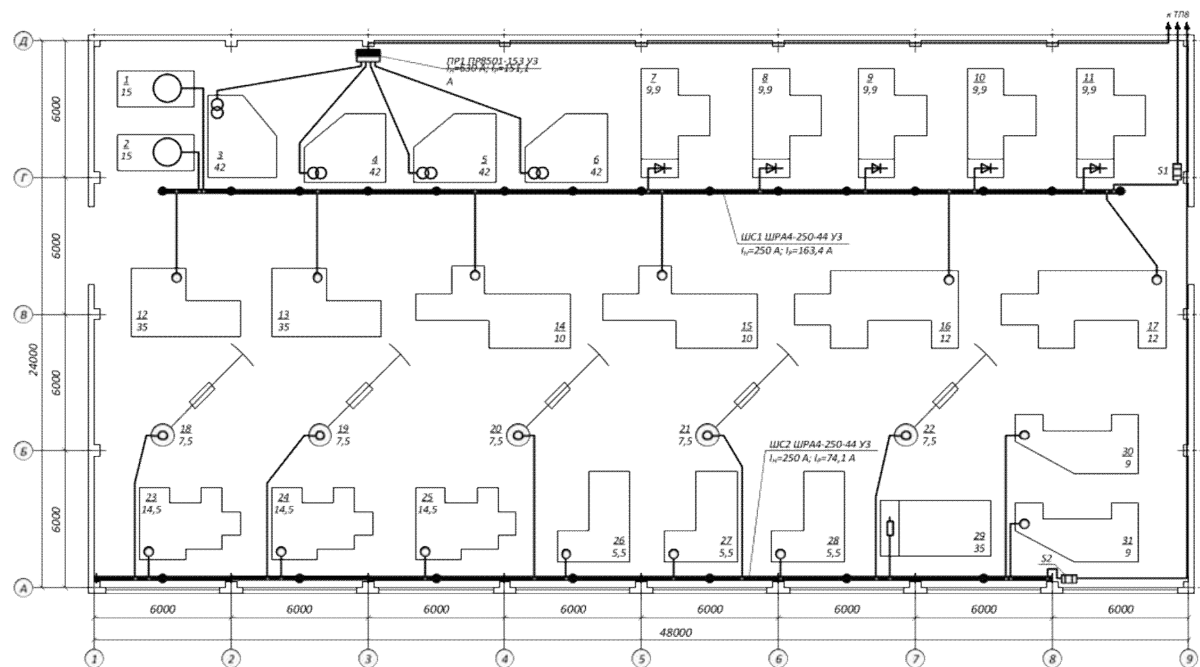
2. Обосновать выбор решения подключения электродвигателей кран-балки мощностью $P_n = 11$ и 5 кВт напряжением $U_n = 380$ В кабелем АВВГ 4х6 открыто (ПК-14.2).

3. Проанализировать данные для оценки надежности системы электроснабжения механосборочного цеха (ПК-14.2)



4. Обосновать выбор решения подключения компрессора мощностью $P_H = 75$ кВт напряжением $U_H = 380$ В кабелем ВВГ 4х70 открыто (ПК-14.2).

5. Проанализировать данные для оценки надежности системы электроснабжения цеха обработки деталей (ПК-14.2)



6. Осуществить сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения промышленного предприятия согласно правилам выполнения проектной документации (СПДС) (ПК-14.2).

УК-8 (УК-8.1)

1. Идентифицируя угрозы (опасности) природного происхождения для жизнедеятельности человека объяснить способы защиты воздушных линий электропередач (УК-8.1).
2. Идентифицируя угрозы (опасности) природного происхождения для жизнедеятельности человека объяснить способы защиты высоковольтного оборудования трансформаторной подстанции (УК-8.1).
3. Идентифицируя угрозы (опасности) природного происхождения для жизнедеятельности человека объяснить способы защиты силовых трансформаторов (УК-8.1).
4. Идентифицируя угрозы (опасности) техногенного происхождения для жизнедеятельности человека объяснить способы защиты кабельных линий электропередач (УК-8.1).
5. Идентифицируя угрозы (опасности) техногенного происхождения для жизнедеятельности человека объяснить способы защиты закрытых распределительных устройств трансформаторных подстанций (УК-8.1).

УК-9 (УК-9.1)

1. Демонстрируя знание базовых принципов функционирования экономики обосновать выбор схемы внутреннего электроснабжения предприятия (организации) (УК-9.1).
2. Демонстрируя знание базовых принципов функционирования экономики обосновать выбор категории надежности электроснабжения потребителей (УК-9.1).
3. Демонстрируя знание базовых принципов функционирования экономики обосновать выбор коммутационной аппаратуры трансформаторной подстанции (УК-9.1).
4. Демонстрируя знание механизмов основных видов государственной социально-экономической политики пояснить направления развития систем электроснабжения потребителей предприятия (организации) (УК-9.1).
5. Демонстрируя знание механизмов основных видов государственной социально-экономической политики пояснить необходимость создания безопасных условий труда в электроустановках (УК-9.1).
6. Демонстрируя знание механизмов основных видов государственной социально-экономической политики пояснить необходимость организации энергетической службы на предприятиях электроэнергетики (УК-9.1).

УК-10 (УК-10.1)

1. Анализируя факты коррупционного поведения и формируя гражданскую позицию дать оценку необходимости предотвращения хищений электрической энергии, используя современные измерительные системы учета (УК-10.1).
2. Анализируя факты коррупционного поведения и формируя гражданскую позицию дать оценку необходимости составления балансов электрической энергии потребителем, используя современную систему АСКУЭ (УК-10.1).
3. Анализируя факты коррупционного поведения и формируя гражданскую позицию дать оценку необходимости предотвращения хищений при ремонте электротехнического оборудования (УК-10.1).
4. Анализируя факты коррупционного поведения и формируя гражданскую позицию дать оценку необходимости предотвращения хищений при ремонте воздушных линий электропередач (УК-10.1).

