МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2023.11.23 08:59:34 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
23 ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация выпускника: Техник. Специалист по электроснабжению

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев

Факультет: среднего профессионального образования

Кафедра: электроэнергетики и теплоэнергетики

Форма обучения: очная

Зерноград, 2023

При разработке рабочей программы профессионального модуля в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «14» декабря 2017 г. № 1216.

2. Учебный план специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (год начала подготовки - 2024) одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ «23» ноября 2023 г. Протокол № 3.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры электроэнергетики и теплоэнергетики от 23 ноября 2023 г. Протокол № 3.

Заведующий кафедрой: Забродина О.Б.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методического совета факультета Среднего профессионального образования от «23» ноября 2023 г. Протокол № 3.

Председатель: Кроливецкая И.Е.

Разработчик: Юндин М.А.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля……	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля……..	5
3.	Структура и содержание профессионального модуля……..	6
4.	Условия реализации профессионального модуля……..	10
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)…….	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 – Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям
- Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
- Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
- Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

и соответствующих общекультурных и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ (ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2);
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи (ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2);.

уметь:

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах (ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.22);
- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда (ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2);
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты (ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.22);

знать:

- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях(ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2);

- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи(ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2).

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 212 часов, из них
- на освоение МДК.04.01 – 134 часа;
- на учебную практику – 36 часов;
- на производственную практику – 36 часов;
- экзамен по модулю – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.04 - Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

(Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации, часов	Промежуточная аттестация, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т. ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т. ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1-4.2	МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	134	122	56	-	6	-	2	4	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1-4.2	УП.04.01 Учебная практика	36	36	-	-	-	-	-	-	36	-
ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1-4.2	ПП.04.01 Производственная практика	36	36	-	-	-	-	-	-	-	36
ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1-4.2	ПМ.04.01(К) Экзамен квалификационный	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	212	194		-	6	-	2	10	36	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		**134**	
Тема 1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок	**Содержание**	14	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1
	Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности. Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность. Категории работ. Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ.		
	Практическое занятие	4	ПК 4.2
	Оформление суточной ведомости энергодиспетчера. Оформление работ в оперативном журнале.		
Тема 2 Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях	**Содержание**	18	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1
	Организация работ по наряду. Определение численности бригады с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности. Выдача разрешения на подготовку рабочего места. Подготовка рабочего места бригады по наряду-допуску. Первичный допуск бригады к работе по наряду-допуску. Осуществление надзора при проведении работ, изменение в составе бригады. Осуществление переводов на другое рабочее место, оформление перерывов в работе и повторный инструктаж. Окончание работы, сдача–приемка рабочего места. Закрытие наряда. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Производство оперативных переключений, вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения.		
	Практическое занятие	10	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1
	Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по наряду. Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по распоряжению. Оформление и выполнение работы по распоряжению. Оформление и выполнение работы в порядке текущей эксплуатации. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта выключателя переменного тока. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта разъединителя. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта силового трансформатора. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта измерительного трансформатора тока. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта измерительного трансформатора напряжения. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта конденсаторной установки. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на секции шин.		

1	2	3	4
Тема 3 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач	**Содержание**	10	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1
	Обеспечение безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях. Меры безопасности при производстве отдельных работ в электроустановках и электрических сетях.		
	Практическое занятие	6	
	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на кабельной линии электропередач. Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередач.		
Тема 4 Заземление и защитные меры электробезопасности	**Содержание**	10	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1
	Общие меры электробезопасности. Общие требования. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000 В.		
	Практические занятия	8	ПК 4.1
	Расчет заземляющих устройств. Измерение сопротивления заземляющего устройства электроустановки		
Тема 5 Меры защиты от перенапряжений	**Содержание**	12	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1
	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений. Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений. Разрядники и ограничители перенапряжений. Молниеотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны.	8	
	Практические занятия	4	ПК 4.1
	Расчет молниезащиты объекта		
Тема 6 Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках	**Содержание**	10	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1 ПК 4.2
	Группы по электробезопасности электротехнического персона и условия их присвоения. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Организация работ в электроустановках по распоряжению Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.		
	Практические занятия	8	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1 ПК 4.2
	Заполнение наряда – допуска для работы в электроустановки. Заполнение наряда – допуска для работы на линии электропередач. Заполнение документации по результатам испытания средств защиты. Заполнение документации по результатам проверки знаний норм и правил работы в электроустановках. Оформление бланка переключений на подготовку рабочего места в распределительных устройствах электрических подстанций.		
Тема 7 Ведение документации при выполнении работ	**Содержание**	6	ПК 4.2
	Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. Правила оформления наряда-допуска для работы в электроустановках		
Самостоятельная работа при изучении МДК.04.01 Проработка конспектов лекций. Подготовка к практическим занятиям		6	ПК 4.1 ПК 4.2
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		2	

1	2	3	4
УП.04.01 Учебная практика **Виды работ** 1. Подготовка рабочего места для безопасного производства работ. 2. Проверка и измерение сопротивления изоляции электроустановок. 3. Выбор, проверка и испытание индивидуальных средств защиты. Их применение. 4. Изучение устройств защитного отключения, заземления и зануления. 5. Проверка знаний по охране труда и оказание первой медицинской помощи. 6. Изучение правил осмотра и переключения в действующих электроустановках. 7. Изучить правила оформления текстовых и графических документов.		36	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1 ПК 4.2
ПП.04.01 Производственная практика **Виды работ** 1. Подготовка рабочего места для безопасного производства работ. 2. Оформление работ нарядом-допуском и по распоряжению. 3. Оформление бланка переключений. 4. Участие в оперативных переключениях. 5. Участие в работах по эксплуатации и ремонту электрооборудования (отработка соблюдения мер безопасности) 6. Изучение и анализ документации по охране труда и электробезопасности базы практики. 7. Отработка мероприятий, связанных с профилактикой пожаров и взрывов на базе практики. 8. Составление плана мероприятий по противопожарной безопасности для предприятия (участка)		36	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 4.1 ПК 4.2
ПМ.03.01(К) Экзамен квалификационный		**6**	
Всего		**212**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий, лабораторий и компьютерного класса, объединенного в локальную сеть с доступом к сети Интернет от кафедры**:** «Электроэнергетика и теплоэнергетика».

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса, объединенного в локальную сеть с доступом к сети Интернет. Для материально-технического обеспечения дисциплины используются специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Демонстрационное оборудование представлено в виде мультимедийных средств. Учебно-наглядные пособия представлены в виде экранно-звуковых средств, печатных пособий, слайд-презентаций, видеофильмов, макетов и т.д., которые применяются по необходимости в соответствии с темами (разделами) дисциплины.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Перечень специальных помещений ежегодно обновляется и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест для практических занятий.

1-324 – Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория электропитающих систем и электрических сетей.

- Комплект учебной мебели.
- Лабораторные стенды (10 шт.) с моделями электропитающих систем, и электрических сетей, включающие следующее оборудование: трансформаторы напряжения – НТМИ-10, ЗНОМ-35; НОМ-35, НОМ-10; трансформаторы тока - ТПФМ-10, ТПЛУ-10, ТКЛ-10, ТК-20, ТФНД-35; стенд УПС-62; комплект К-505; разрядники - РТФ-10, GZ-12,7, GZ-0,66, РВН-0,5; предохранители - ПК-10, ПКТ-10, ПН-2, ПР-2, ПСН-10Ю, ПП-А/3.
- Мультимедийный проектор переносной BenQ PB2250, ноутбук ACER Aspire 3692WLMi.
- Плакатное хозяйство.
- Посадочных мест 18.

1-322 – Лаборатория Монтажа электрооборудования и средств автоматизации.

- Комплект учебной мебели
- Лабораторные стенды для проведения работ по монтажу электрооборудования и средств автоматизации, работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей
- Стенды с электрическими аппаратами, распределительные щиты, групповые щитки, стенды с монтажными узлами, кабельными муфтами.
- Монтажный инструмент.

- Плакаты, примеры монтажных узлов и типов вязки проводов
- Доска меловая.
- Посадочных мест 14

1-323 - Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.
- Комплект учебной мебели
- Проектор мультимедийный AcerX1110, экран настенный.
- Доска меловая, столы.
- Посадочных мест 78.

2-252 - Читальный зал для самостоятельной работы.
- 15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet.
- Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт.
- Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт
- принтер Epson LX-1170
- Посадочных мест 114.

2-170б - Электронный читальный зал для самостоятельной работы
- Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт.
- Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт.
- Монитор Samsung 920NW – 10 шт.
- Коммутатор Dlink – 1 шт.
- Сканер EPSON – 1 шт.
- Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.

2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы.
- удаленный доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
- медиатека – 68 электронных изданий.
- Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт.
- Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт.
- монитор Samsung 920NW– 1 шт,
- монитор Phillips 2205– 1 шт,
- принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180
- Посадочных мест 2 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet

1-314а - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
- Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования, используемого при проведении работ по дисциплинам модуля.

Технические средства обучения: Microsoft Windows 7 Professional SP1(MBSA Open Value лицензия V1928651 до 28.06.2019, продление в рамках соглашения до 30.06.2024SP1); Microsoft Office 2010 Pro (MBSA Open Value лицензия V1928651 до 28.06.2019, продление в рамках соглашения до 30.06.2024); ZOOM (Свободно распространяемое ПО https://zoom.us/support/download); Аскон Компас 15 (КАД-14-0711 бессрочная сетевая лицензия); 7-Zip (Свободно распространяемое ПО https://www.7-zip.org/download.html).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Охрана труда и электробезопасность	Ю.Д. Сибикин	М., Вологда: Инфра-Инженерия. -2021.	1-7	3	[Электронный ресурс] — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032	
2	Электробезопасность	А.В. Дробов, А.Н. Галушко	Минск: РИПО.- 2021.	1-7	3	[Электронный ресурс] — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697174	
3	Электробезопасность работников электрических сетей	Е. Е. Привалов А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош	Ставрополь: Параграф, 2018.	1-7	3	[Электронный ресурс] — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485021	

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении тем	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Меры безопасности при работах на оборудовании систем электроснабжения предприятий АПК	Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош	Ставрополь: ПАРАГРАФ, 2020.	4-7	3	[Электронный ресурс] — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614489	
2	Безопасность работ при эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей	Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош	Ставрополь: ПАРАГРАФ, 2020.	1-4	3	[Электронный ресурс] — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614019	
	Электробезопасность персонала в электроустановках	В. Д. Венцель, А. Ю. Власов, В. И. Горбунков и др.	Омск: Омский государст. техн. университет (ОмГТУ), 2020.	1-7	3	[Электронный ресурс] — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682253	

Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы.

Интернет-ресурсы и Электронно-библиотечные системы:

1. https://www.ruspromexpert.ru – портал: «Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий, Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД)используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения
2. http://electrolibrary.info – Электронная электротехническая библиотека.
3. http://www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование.
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Режим доступа: http://files.stroyinf.ru/Data1/11/11723/
5. Справочник «Охрана труда». Режим доступа: http://oxtrud.narod.ru/index.htm
6. Безопасность труда и жизни. Режим доступа: http://www.beztrud.narod.ru/index.html
7. Университетская библиотека online. Режим доступа http://www.biblioclub.ru
8. Электронная библиотечная система. Режим доступа https://e.lanbook.com/
9. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов. Режим доступа http://www.docload.ru/
10. http://minenergo.gov.ru/ – Минэнерго РФ.
11. http://www.portal-energo.ru/ – Информационно-аналитический Портал-энерго .
12. Сайт Некоммерческое партнерство инженеров - http://www.abok.ru/.
13. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система https//biblioclub.ru/
14. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система – https//e.lanbook.com/
15. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей является частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Профессиональный модуль включает в себя дисциплину МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения и практики: УП.04.01 Учебная практика, ПП.04.01 Производственная практика, а также экзамен квалификационный ПМ.04.01(К).

Промежуточная аттестация при освоении модуля предусмотрена в виде:

- по МДК.04.01 – экзамена;
- по УП.04.01 Учебная практика – зачета;
- по ПП.04.01 Производственная практика – диф. зачета;
- по модулю в целом – экзамена квалификационного.

Профессиональный модуль реализуется на выпускающей кафедре – кафедре «Электроэнергетика и теплоэнергетика», практическая подготовка осуществляется в форме учебной и производственной практик с использованием ресурсов кафедры, профильных сторонних производственных организаций.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:

- ОПЦ.01 Инженерная графика;
- ОПЦ.02 Электротехника и электроника;
- ОПЦ.03 Электрические измерения, стандартизация и сертификация;
- ОПЦ.04 Техническая механика;
- ОПЦ.05 Материаловедение;
- ОПЦ 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям;
- ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

Освоение профессионального модуля необходимо для последующего освоения профессиональных модулей ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, учебной и производственной практики, производственной практики (преддипломной), Государственной итоговой аттестации.

В исключительных случаях при реализации рабочей программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация рабочей программы профессионального модуля с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах
- групповой чат в месседжерах, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками кафедры и/или факультета среднего профессионального образования имеющими высшее профессиональное образование в области, соответствующей профессиональному модулю, без предъявления требований к стажу работы; высшее и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы. Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля должны:

- проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) по направлению работодателя в случаях, предусмотренных действующим трудовым законодательством;
- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- проходить повышение квалификации не реже одного раза в три года, в том числе в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Умение обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах. Самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ. Знание правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.	Текущий контроль в форме опросов, оценок выполнения практических занятий, выполнения видов работ на учебной и производственной практикам. Промежуточная аттестация по МДК.04.01 в форме экзамена, по УП.04.01 Учебная практика в форме - зачёта в 3 семестре (защита отчёта по практике), по ПП.04.01 Производственная практика - в форме - зачёта в 3 семестре (защита отчёта по практике), и экзамена квалификационного по модулю
ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	Умение заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты. Уметь осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. Правильное заполнение нарядов допусков. Знать перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. Знать и владеть основными положениями действующей нормативной документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и их дальнейшее развитие и применение умений в дальнейшей практической деятельности