

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта –
ФИО: Гашенко Светлана Александровна
Должность: Заместитель директора по учебной работе Байкало-Амурского
института железнодорожного транспорта - филиал ДВГУПС в г. Тынде
Дата подписания: 2022.08.23
Уникальный идентификатор документа: deec2f68a6da580cd55ff142c74714a705e898d4

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде
Подразделение СПО - Тындинский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
С.А. Гашенко
«__» _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Составители:

преподаватель – Коробкова Екатерина Владиленовна

мастер производственного обучения – Рабан Сергей Валентинович

Обсуждена на заседании специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

«__» _____ 2022г., протокол №__

Председатель ПЦК _____ А.С. Кантамирова

Согласована на заседании Методической комиссии БАМИЖТ –
филиала ДВГУПС в г.Тынде:

«__» _____ 2022 г., протокол №__

Методист _____ Е.П. Федоренко

г.Тында

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	ПО 4.01 подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; ПО 4.02 оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;
уметь	У 4.01 обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и

	аварийных работах; У 4.02 заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; У 4.03 выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;
знать	З 4.01 правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; З 4.02 перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов - 162

в том числе в форме практической подготовки – 128 часов_

Из них на освоение МДК – 94 часа

в том числе самостоятельная работа – 2 часа_

практики, в том числе учебная - 36 часов_

производственная - 32 часа__

Промежуточная аттестация ___6 часов_____.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторные работы и практические занятия,	Курсовая работа (проект),	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, 4.2 ОК 1,2,4,5,7,9	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.	130	96	94	60	-	2	-	36	-
ПК 4.1, 4.2 ОК 1,2,4,5,7,9	Производственная практика	32	32	-	-	-	-	-	-	32
	Промежуточная аттестация	-	-	6	-	-	-	-	-	
	Всего:	162	128	94	60		2	-	36	32

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей		162/96		
МДК 04.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		94/60		
Тема 1.1. Общие сведения по обеспечению безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте электроустановок	Содержание		12/6	
	1.	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети. Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности	6	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01,
	2.	Категории работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Организация рабочего места		
	3.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.		
	В том числе практических занятий		6	
	1.	Определение зон ответственности электротехнического персонала по кругу своих обязанностей	2	
	2	Выбор необходимых технических средств обеспечения электробезопасности при работе в электроустановке	2	

	3	Выбор способа защиты от прямого и косвенного прикосновения	2		
Тема 1.2. Организация безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Содержание		20/12		
	1	Организация работ в электроустановках по наряду - на подстанциях; - на линиях электропередач.	8	ПК 4.1 ОК 1,4,7,9	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01,
	2	Организация работ по распоряжению. - оформление распоряжения. - объем работ по распоряжению			
	3	Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.			
	4	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях			
	В том числе практических занятий		12		
	1	Выполнение технических мероприятий при выводе в ремонт выключателя фидера контактной сети без перерыва питания	4		
	2	Выполнение технических мероприятий при выводе в ремонт силового трансформатора тяговой подстанции	4		
	3	Выполнение технических мероприятий при работах со снятием напряжения на контактной сети на станции	2		
	4	Выполнение технических мероприятий при работах со снятием напряжения на контактной сети на перегоне	2		
Тема 1.3. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач	Содержание		8/4		
	1	Обеспечение безопасности производства работ на кабельных линиях электропередачи до и выше 1000 В при: - земляных работах на кабельных линиях; - раскатке и прокладке кабелей; - монтаже кабельных муфт.	4	ПК 4.1 ОК 1,4,7,9	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01,

	2	Обеспечение безопасности работ производства работ на воздушных линиях электропередачи до и выше 1000 В: - на опорах воздушных линий электропередачи; - при совместной подвеске нескольких линий, на вводах в здания; - на воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения.			Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01,
	В том числе практических занятий		4		
	1	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи	2		
	2	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на кабельной линии электропередачи	2		
Тема 1.4 Обеспечение безопасности производства работ на контактной сети	Содержание		14/8		
	1	Меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях	6	ПК 4.1 ОК 1,4,7,9	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01,
	2	Особенности выполнения организационных мероприятий, обеспечивающие безопасность работающих на контактной сети			
	3	Безопасность выполнения работ на проводах ВЛ, проходящих по опорам контактной сети			
	В том числе практических занятий		8		
	1	Выполнение организационных и технических мероприятий при работах на контактной сети со снятием напряжения и заземлением.	2		
	2	Отработка применения специальных мер безопасности при выполнении работ под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением	2		
	3	Отработка действий, обеспечивающих безопасное производство работ с изолирующих съемных вышек и изолирующих навесных стеклопластиковых лестниц ЛИН-7	2		
	4	Отработка действий, обеспечивающих безопасное производство работ с изолирующих и заземленных рабочих	2		

		площадок автодрезин и автомотрис			
Тема 1.5. Защитные средства, применяемые в электроустановках.	Содержание		10/8		
	1.	Классификация защитных средств, применяемых при выполнении работ на тяговых подстанциях и контактной сети. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения. Заземляющие устройства электроустановок до 1000 В. Заземляющие устройства электроустановок выше 1000 В.	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 1,2,7,9	ПО 4.1.01, У 4.1.01, У 4.2.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.02.01, Уо.02.02, Зо.02.01 Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01,
	В том числе практических занятий		8		
	1	Использование защитных средств при выполнении работ на тяговых подстанциях; нормы и сроки их испытаний.	2		
	2	Использование защитных средств при выполнении работ на контактной сети; нормы и сроки их испытаний.	2		
	3	Расчет защитного заземления электроустановки	2		
	4	Измерение заземляющего устройства электроустановки	2		
Тема 1.6. Документация по охране труда и электробезопасности		10/8			
1.	Перечень документов для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи, порядок и правила их оформления: - наряд - допуск формы ЭУ-44; - наряд – допуск формы ЭУ-115; - распоряжения; - оперативный журнал электроустановки; - журнал учета и содержания средств защиты; - журнал испытания средств защиты и протокол испытания средств защиты	2	ПК 4.2 ОК 1,2,9	ПО 4.2.01, У 4.2.01, З 4.2.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.02.01, Уо.02.02, Зо.02.01 Уо.09.01, Зо.09.01,	
В том числе практических занятий		8			
1	Оформление наряда-допуска формы ЭУ-44 для работы в электроустановке	4			
2	Оформление наряда- допуска ЭУ-115 для работы на	4			

		контактной сети			
Тема 1.7. Обеспечение безопасности движения поездов при выполнении работ на контактной сети	Содержание		12/10		
	1.	Обеспечение безопасности движения поездов при выполнении работ на контактной сети: - с изолирующих съёмных вышек на перегоне; - с изолирующих съёмных вышек на станции; - при выполнении работ на контактной сети с дрезины, автотрисы; - при выполнении работ на воздушных линиях, проходящих по опорам контактной сети	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 1,4,5,7,9	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, У 4.2.01, З 4.2.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.05.01, Зо.05.02, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01,
	В том числе практических занятий		10		
	1	Отработка действий по обеспечению безопасности движения поездов при выполнении работ с изолирующих съёмных вышек на перегоне.	2		
	2	Оформление заявок на выдачу предупреждений поездам при выполнении работ на к/сети.	2		
	3	Отработка действий по обеспечению безопасности движения поездов при выполнении работ с изолирующих съёмных вышек на станции	2		
	4	Отработка действий по обеспечению безопасности движения поездов при выполнении работ с дрезины, автотрисы	2		
	5	Отработка действий по обеспечению безопасности движения поездов при выполнении работ на воздушных линиях, проходящих по опорам контактной сети	2		
Содержание		6/4			
Тема 1.8. Оказания помощи пострадавшему от электротока	1.	Освобождения пострадавшего от действия электротока. Оказания первой помощи пострадавшему	2	ПК 4.1 ОК 1,4	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06,
	В том числе практических занятий		4		
	1	Отработка приемов освобождения пострадавшего от действия электротока	2		
	2	Отработка реанимационных мероприятий с пострадавшим при поражении его электрическим током	2		

					3о.01.06, Уо.04.01, 3о.04.01
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.					
1. Самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной и технической литературы (печатных или электронных изданий). Проработка материала конспекта. Подготовка доклада по темам раздела			2		
Учебная практика. Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение навыков пользования средствами защиты; 2. Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях; 3. Применение защитных средств при выполнении работ на тяговых подстанциях и линиях электропередачи; 4. Вывод в ремонт выключателя фидера контактной сети без перерыва питания; 5. Вывод в ремонт силового трансформатора тяговой подстанции; 6. Выполнение работ со снятием напряжения на контактной сети на станции; 7. Выполнение работ со снятием напряжения на контактной сети на перегоне; 8. Подготовка рабочего места на воздушной линии электропередачи; 9. Подготовка рабочего места на кабельной линии электропередачи; 10. Ограждение работ с изолирующих съёмных вышек на станции и перегоне; 11. Освобождение пострадавшего от действия электротока; 12. Оказание помощи пострадавшему от электротока. 			36/36	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 1,4,5,7,9	ПО 4.1.01, ПО 4.2.01, У 4.1.01, З 4.1.01, У 4.2.01, З 4.2.01, Уо.01.01, 3о.01.01, Уо.01.05, 3о.01.05, Уо.01.06, 3о.01.06, Уо.04.01, 3о.04.01, Уо.05.01, 3о.05.02, Уо.07.01, 3о.07.01, Уо.09.01, 3о.09.01,
Производственная практика итоговая (по модулю). Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с последовательностью и порядком проведения инструктажей на предприятии и в подразделениях. 2. Совместные осмотры и ремонт оборудования с персоналом тяговых подстанций и специализированными бригадами ремонтно-ревизионного цеха. 3. Ознакомление с картами технологических процессов для безопасного выполнения работ в устройствах электроснабжения. 			32/32	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 1,4,5,7,9	ПО 4.1.01, ПО 4.2.01, У 4.1.01, З 4.1.01, У 4.2.01, З 4.2.01, Уо.01.01, 3о.01.01, Уо.01.05,

<p>4. Проверка работы и регулировка устройств блокировки и защиты электродвигателей, приводов выключателей, контакторов;</p> <p>5. Вывод в ремонт силового трансформатора, выключателя фидера контактной сети, разъединителей, ревизия заземляющих устройств, кабельных и воздушных линий.</p> <p>6. Участие в ревизионных работах на устройствах контактной сети с изолирующей съёмной вышки.</p> <p>7. Заполнение наряда-допуска по категории работ со снятием напряжения и заземлением на тяговых подстанциях и контактной сети.</p>			<p>Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.05.01, Зо.05.02, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01,</p>
Всего	162		
Квалификационный экзамен по модулю	6		
Всего	168		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной «Лаборатории электроснабжения» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом от 24.07.2013 № 328н. [Текст] – М.: ОМЕГА-Л, 2016. - 140 с.

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] - 15-е изд. перераб. и доп. – СПб.: Изд. Деан, 2010. - 352 с.

3. Правила устройства электроустановок. [Текст] - 7-е издание. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2014. – 704 с.

4. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240с.

5. Карнаух, Н.Н. Охрана труда: учебник / Н.Н. Карнаух. – М.: Юрайт, 2016. – 380 с.

6. Косолапова, Н.В. Охрана труда: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М.: КНОРУС, 2016. – 182 с.

7. Родионова О.М. Охрана труда [Текст]: Учебник / О.М. Родионова, Д.А. Семенов. – М.: Юрайт, 2017. – 113 с.

3.2.4. Основные электронные издания

1 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учеб. пособие. / Илларионова А.В., Ройзен О.Г., Алексеев А.А. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 210 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/39320/>

2 Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432220>

3 Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / Пашкевич М.Н. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.— 108 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/39299>

4. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учебное пособие / Леоненко Е.Г. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.— 224 с. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/2472/>

5. 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: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>

6. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>

7.Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене [Электронный ресурс]: монография: в 2 ч. Ч. 2: Безопасность движения и безопасность в чрезвычайных ситуациях / [Б. В. Бочаров и др.]; под ред. В. М. Пономарева, В. И. Жукова. - М : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2015.- 492с. Режим доступа: WWW.studentlibrary.ru

8. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 404 с. — (Серия : Профессиональное образование). —Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учебное пособие / А. В. Илларионова, Алексеев А. А. Ройзен О.Г. - М.: ФГБУ ДПО "УМЦО ЖДТ", 2017.

2. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учеб. / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО; Изд. центр Академия, 2011. - 448 с.

2. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник / Ю.Д. Сибикин. -5-е изд., испр.- М.: Изд. центр «Академия», 2011.- 240 с.

3. Москаленко В. В. Справочник электромонтера /В. В. Москаленко.– М.: Издательский центр Академия, 2010 – 187с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изложение основных требований к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала; - выполнение ремонта электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; - проведение различных видов инструктажа по технике безопасности; - оформление документации для организации работ в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; - обеспечение безопасных условий труда при аварийных работах; - организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности; - обеспечение безопасных условий работ на железных дорогах переменного тока 27,5 кВ 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, а также в ходе выполнения работ по производственной практике; - экспертная оценка деятельности обучающихся в ходе проведения практических занятий; - выполнение индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций и т.п.); - дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам; - дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу; - экзамен по профессиональному модулю.
<p>ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформление оперативных журналов; - оформление заявок, приказов и уведомлений на производство работ различных категорий; - оформление наряда – допуска 	

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	<p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения различных видов работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - в ходе выполнения индивидуальных и коллективных заданий (рефератов, презентаций и т.п.); - в ходе выполнения работ по учебной и производственной практике; - в ходе экзамена по профессиональному модулю
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации. 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. 	

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины МДК.04.01 (ПМ.04) Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2.

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2.. при сдаче других форм промежуточной аттестации.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности результатов	Шкала оценивания
		Другие формы контроля
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебного материала.	Отлично

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения
---------------------	---

результатов освоения	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2. Перечень вопросов и задач к другим формам промежуточной аттестации.

2.1 Примерный перечень вопросов к другим формам промежуточной аттестации:

Компетенция ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.2

1. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования
2. Организация работ в электроустановках по распоряжению
3. Меры для выравнивания потенциала на контактной сети
4. Перечень лиц, ответственных за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения
5. Категории работ по технике безопасности на подстанциях
6. Общие меры электробезопасности в электроустановках
7. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на подстанциях

Компетенция ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1

8. Обеспечение безопасности работ при расчистке трассы от деревьев
9. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети вблизи токоведущих частей, находящихся под напряжением
10. Организация плановых и аварийных работ в электроустановках
11. Порядок заполнения наряда при работах на контактной сети
12. Порядок заполнения наряда при работах на подстанциях
13. Защитное заземление в электроустановках
14. Техническое мероприятие при подготовке рабочего места для ремонта выключателя фидера

контактной сети

15. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач

Компетенция ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.2

1. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети со снятием напряжения и заземлением
2. Порядок подачи заявки на работу энергодиспетчеру
3. Общие меры электробезопасности в электроустановках
4. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на подстанциях
5. Обеспечение безопасности работ при расчистке трассы от деревьев
6. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети вблизи токоведущих частей, находящихся под напряжением

Компетенция ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1

7. Организация плановых и аварийных работ в электроустановках
8. Порядок заполнения наряда при работах на контактной сети
9. Порядок заполнения наряда при работах на подстанциях
10. Защитное заземление в электроустановках
11. Техническое мероприятие при подготовке рабочего места для ремонта выключателя фидера контактной сети
12. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач

3. Тестовые задания к другим формам контроля промежуточной аттестации. Оценка по результатам тестирования.

3.1 Примерные задания теста

1. Как производится осмотр оборудования тяговой подстанции оперативным дежурным при приеме и сдаче смены? ОК01 ОК 04, ОК 05, ОК 09., ПК 4.1

- а) сначала производит осмотр принимающий, а затем сдающий смену;
- б) осмотр проводится одновременно принимающим и сдающим смену;
- в) первым производит осмотр сдающий, а затем принимающий смену.

2. Что не должен делать оперативный дежурный при приеме смены?

- а) ознакомиться со всеми новыми приказами, распоряжениями, инструкциями и положениями, поступившими за время его отсутствия на подстанции, с действующей схемой тяговой подстанции личным осмотром и по записям в оперативном журнале;
- б) выполнение небольших по объему ремонтных работ на оборудовании при обнаружении во время осмотра неисправностей;
- в) получить от сдающего смену сведения обо всех работах, проведенных на тяговой подстанции, и экземпляры нарядов, по которым работы еще не закончены;
- г) проверить состояние имеющихся на тяговой подстанции средств;
- д) проверить наличие ключей от помещений и оборудования подстанции,
- е) проверить наличие документации согласно перечню;
- ж) произвести осмотр оборудования тяговой подстанции

3. К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В не относятся: ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1

- а) изолирующие штанги всех видов;
- б) изолирующие клещи;
- в) указатели напряжения;
- г) диэлектрические перчатки;
- д) устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках.

4. Когда следует выдавать наряд для работ в электроустановке с постоянным обслуживающим персоналом?

- а) в день проведения работ;
- б) накануне проведения работ.

3.2. Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	50 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	54 – 71 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	89 – 73 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень

	100 – 90 баллов	«Отлично»	Высокий уровень
--	-----------------	-----------	-----------------

4. Оценка ответа обучающего на вопросы дифференцированного зачета.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценочные материалы при формировании рабочей программы

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

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

	Повышенный уровень Высокий уровень	
--	---------------------------------------	--

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2 при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимым для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов к экзамену по МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Образец экзаменационного билета

2.1 Примерный перечень вопросов к экзамену:

Компетенция ОК 01, ОК 02ОК 07, ПК 4.2

1. Дать определение электротехническому персоналу. Перечислить его виды.
2. Дать определение административно-техническому персоналу. Привести пример.
3. Порядок организации работы на ВЛ.
4. Требования предъявляемые к персоналу.
5. Дать определение оперативному персоналу. Привести пример.
6. Порядок организации работы в РУ.
7. Перечислить лица ответственные за организацию и безопасное проведение работ.
8. Рассказать, за что отвечает, в производственном процессе, выдающий наряд - отдающий распоряжение.

9. Порядок организации работы на КЛ.
10. Перечислить виды организационных мероприятий.
11. Дать определение оперативно-ремонтному персоналу. Привести пример.
12. Рассказать про график ППР и аварийные работы. Условия их выполнения.
13. Перечислить виды технических мероприятий.
14. Дать определение ремонтному персоналу. Привести пример.
15. Порядок работы по наряду, формы ЭУ – 115. Пример
16. Дать определение электротехнологическому персоналу. Привести пример.
17. Рассказать, за что отвечает, в производственном процессе, энергодиспетчер.
18. Порядок работы по наряду, формы ЭУ – 44. Пример.
19. Дать определение Верхолозным работам
20. Перечислить категории работ. Рассказать какие виды работ выполняются в каждой категории
21. Порядок организации работ на многоценных ВЛ, пересечениях ВЛ, разных участках ВЛ.
22. Дать определение 1 категории электроприемников. Привести пример.
23. Рассказать, за что отвечает в производственном процессе, допускающий.
24. Рассказать порядок заполнения суточной ведомости энергодиспетчера, формы ЭУ – 89, для чего нужен, как заполняется.
25. Дать определение 2 категории электроприемников. Привести пример.
26. Рассказать, за что отвечает в производственном процессе, ответственный руководитель.
27. Рассказать порядок заполнения оперативного журнала, формы ЭУ – 82 для чего нужен, как заполняется.
28. Дать определение 3 категории электроприемников. Привести пример.
29. Рассказать, за что отвечает в производственном процессе, наблюдающий.

Компетенция ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1

30. Рассказать порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях
31. Дать определение Основное изолирующие средство защиты. Перечислить ОСЗ до и выше 1000 В.
32. Перечислить запрещающие плакаты.
33. Рассказать порядок организацию работы по распоряжению.
34. Дать определение дополнительное изолирующие средство защиты. Перечислить ДСЗ до и выше 1000 В.
35. Перечислить предупреждающие знаки и плакаты
36. Диэлектрические перчатки, назначение, порядок испытания (на примере).
37. Дать определение разъединитель. Требования предъявляемые к разъединителям.
38. Перечислить предписывающие плакаты
39. Рассказать порядок организации работы в порядке текущей эксплуатации
40. Установка заземлений на ВЛ.
41. Рассказать, как проводится подготовка персонала, вновь принятого на работу.
42. Указатели напряжения, назначение, порядок испытания (на примере).
43. Дать определение 1 – особой группе электроприемников. Привести пример.
44. Организация работ командированным персоналом
45. Штанги изолирующие, оперативные. Назначение, порядок испытания (на примере).
46. Дать определение электроустановка. Привести пример.
47. Рассказать порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях.
48. Меры безопасности при выполнении отдельных видов работ. Работы в зоне влияния электрического и магнитного полей
49. Дать определение действующая электроустановка.
50. Диэлектрические коврики, назначение, порядок испытания (пример).
51. Дать определение бригада.
52. Работы в открытых распределительных устройствах тяговых подстанций с грузоподъемными машинами, механическими вышками.
53. Рассказать на примере, порядок заполнения протокола испытания инструмента с изолированными ручками.
54. Дать определение опасное место.
55. Срок действия наряда.
56. Работы с грузоподъемными машинами, механическими вышками вблизи питающих линий контактной сети и воздушных линий электропередачи.
57. Срок действия распоряжения.
58. Перечислить совмещение обязанностей ответственных за безопасность работников.
59. Удостоверение по ОТ и проверке знаний по электробезопасности, правильность заполнения, структура.

Образец экзаменационного билета

Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта		
<p style="text-align: center;">ПЦК <u>Электроснабжение (по отраслям)</u></p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">подпись, ФИО «__» _____ 20__ г.</p>	<p style="text-align: center;">Экзаменационный билет №1 по профессиональному модулю: ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей <u>13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)</u> группа _____ 4(3*) курс 7(5*) семестр 20__-20__ уч.г.</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работе «__» _____ 20__ г. _____ С.А. Гашенко</p>
1. Дать определение электротехническому персоналу. Перечислить его виды (ОК 01, ОК 02 ОК 07, ПК 4.2)		
2. Диэлектрические коврики, назначение, порядок испытания (пример) (ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1)		

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.