


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФСПО - ХТЖТ

 Д.Н. Никитин  
«25» мая 2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины  
(МДК, ПМ)


ПМ.04 Экзамен квалификационный (Обеспечение безопасности работ при  
эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей)

Для специальности Электроснабжение (по отраслям)

Составитель: Погребниченко С.В.

Обсуждена на заседании ПЦК: ХТЖТ - Электроснабжение

Протокол от «24» мая 2021г. № 9

Методист  /Петрова Л.В.

г. Хабаровск  
2021 г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

в рабочую программу ПМ.04 Экзамен квалификационный (Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей)

ОПОП

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*На основании*

*решения заседания кафедры (ПЦК) Электроснабжение*  
полное наименование кафедры (ПЦК)

"24 " мая 2021 г., протокол № 09

*на 2021 / 2022 учебный год внесены изменения:*

№ / наименование раздела	Новая редакция
	изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)

В.В.Мележик

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

в рабочую программу ПМ.04 ЭК Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ОПОП

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*На основании*

*решения заседания кафедры (ПЦК) Электроснабжение*  
полное наименование кафедры (ПЦК)

"25" мая 2022 г., протокол № 09

*на 2022 / 2023 учебный год внесены изменения:*

№ / наименование раздела	Новая редакция
	изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)

В.В.Мележик

# ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

в рабочую программу ПМ.04 ЭК Обеспечение безопасности работ при эксплуатации  
и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ОПОП

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*На основании*  
*решения заседания кафедры (ПЦК) Электроснабжение*  
полное наименование кафедры (ПЦК)

"26" мая 2023 г., протокол № 09

*на 2023 / 2024 учебный год внесены изменения:*

№ / наименование раздела	Новая редакция
	изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)



В.В.Мележик

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ПМ.04 Экзамен квалификационный (Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей)  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2017 № 1216

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **8 ЧАС**

Часов по учебному плану	8	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (семестр) 5
обязательная нагрузка	8	
самостоятельная работа	0	
консультации	0	

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>5 (3.1)</b>		Итого	
Неделя	6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	8	8	8	8

<b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>	
1.1	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.
1.2	Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Меры защита от перенапряжений.
1.3	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения.
1.4	Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Общие положения. Габарит. Сооружение и устройства путевого хозяйства. Сооружения локомотивного и вагонного хозяйства. Восстановительные средства. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт. Общие требования. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава. Сигналы. Светофоры. Сигналы. Ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. График движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Движение поездов при телефонной связи, электрожелезнодорожной системе. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Движение поездов при автоблокировке и диспетчерской централизации. Движение хозяйственных поездов при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Порядок выдачи предупреждений на поезда. Общие положения. Оформление заявок на выдачу предупреждений. Организация работ с вышки на станциях. Организация работ с вышки на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Ограждение вышки при работах на перегонах и станциях. Организация работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне. Меры безопасности при пропуске поездов. Ограждение вышки с использованием радиосвязи между руководителем работ и сигнальщиками. Меры безопасности при производстве работ с вышки на кривых участках и стрелочных переводах.
1.5	Производственная практика
1.6	Приобретение первичных профессиональных навыков по монтажу, ремонту, прозвонке цепей освещения промышленных предприятий, бытовых и жилых помещений, ремонту, настройке электромеханических реле тока, напряжения, времени. Получение опыта работы по рабочим профессиям электромонтер контактной сети, 19842 электромонтер по обслуживанию подстанций, 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей, электромонтер тяговой подстанции.
1.7	Приобретение практического опыта в подготовке рабочих мест для безопасного производства работ.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	ПМ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения
2.1.2	Экология на железнодорожном транспорте
2.1.3	Производственная практика
2.1.4	Производственная практика
2.1.5	Производственная практика
2.1.6	Производственная практика
2.1.7	Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
2.1.8	Ремонт и наладка устройств электроснабжения
2.1.9	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения
2.1.10	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций
2.1.11	Учебная практика
2.1.12	Безопасность жизнедеятельности
2.1.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.1.14	Контактная сеть
2.1.15	Охрана труда
2.1.16	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения
2.1.17	Учебная практика
2.1.18	Электроснабжение электротехнологического оборудования
2.1.19	Транспортная безопасность

2.1.20	Электротехника и электроника
2.1.21	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.22	Техническая механика
2.1.23	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.24	Материаловедение
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.3	<b>ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА</b>

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<p><b>Знать:</b> правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи</p> <p>правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; организационную структуру железнодорожного транспорта; основные сооружения железнодорожного транспорта; устройства железнодорожного транспорта; систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта; Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Общие положения. Габарит. Сооружение и устройства путевого хозяйства. Сооружения локомотивного и вагонного хозяйства. Восстановительные средства. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт. Общие требования. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава. Сигналы. Светофоры. Сигналы. Ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. График движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Движение поездов при телефонной связи, электрожелезной системе. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Движение поездов при автоблокировке и диспетчерской централизации. Движение хозяйственных поездов при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Порядок выдачи предупреждений на поезда. Общие положения. Оформление заявок на выдачу предупреждений. Организация работ с вышки на станциях. Организация работ с вышки на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Ограждение вышки при работах на перегонах и станциях. Организация работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне. Меры безопасности при пропуске поездов. Ограждение вышки с использованием радиосвязи между руководителем работ и сигнальщиками. Меры безопасности при производстве работ с вышки на кривых участках и стрелочных переходах.</p>
<b>3.2</b>	<p><b>Уметь:</b> обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.</p> <p>обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; заполнять наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и громозащиты; классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Общие положения. Габарит. Сооружение и устройства путевого хозяйства. Сооружения локомотивного и вагонного хозяйства. Восстановительные средства. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт. Общие требования. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава. Сигналы. Светофоры. Сигналы. Ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. График движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Движение поездов при телефонной связи, электрожелезной системе. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Движение поездов при автоблокировке и диспетчерской централизации. Движение хозяйственных поездов при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Порядок выдачи предупреждений на поезда. Общие положения. Оформление заявок на выдачу предупреждений. Организация работ с вышки на станциях. Организация работ с вышки на участках, оборудованных</p>

<b>3.3</b>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> подготовка рабочих мест для безопасного производства работ; оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.</p> <p>подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи; классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Общие положения. Габарит. Сооружение и устройства путевого хозяйства. Сооружения локомотивного и вагонного хозяйства. Восстановительные средства. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт. Общие требования. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава. Сигналы. Светофоры. Сигналы. Ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. График движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Движение поездов при телефонной связи, электрожелезной системе. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Движение поездов при автоблокировке и диспетчерской централизации. Движение хозяйственных поездов при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Порядок выдачи предупреждений на поезда. Общие положения. Оформление заявок на выдачу предупреждений. Организация работ с вышки на станциях. Организация работ с вышки на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Ограждение вышки при работах на перегонах и станциях. Организация работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне. Меры безопасности при пропуске поездов. Ограждение вышки с использованием радиосвязи между руководителем работ и</p>
------------	---

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

###### Основная литература:

1. Почаевец В.С. Электрические подстанции. М.: Желдориздат, 2012. - 491 с
2. Крючков И.П., Старшинов В.И. Короткие замыкания и выбор электрооборудования. – М.: МЭИ, 2012. – 468 с
3. Мележик В.В. Методические пособие по ПМ.01 «Техническое обслуживание электрических подстанций и сетей»

МДК.01.04 «Контактная сеть» Хабаровск 2015.- 227с.

###### Дополнительная литература:

1. Мележик В.В. Методические пособие к курсовому дипломному проектированию специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» Хабаровск 2013.- 63с
2. Федотов А.А.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», «Устройство и техническое обслуживание контактной сети: учебное пособие для СПО. 2014. 436с.
3. Кацман М.М. Электрические машины. 12 издание., стер. 2013-496 с.
4. Харченко А.Ф. Техника высоких напряжений. Изоляция устройств электроснабжения железных дорог: учебное пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 190 с.
5. Генрих Нейманович Дубинский, Лев Григорьевич Левин. Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000 В. 2015г.- 400 с.
6. Генрих Нейманович Дубинский, Лев Григорьевич Левин. Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В. 2-е изд., перераб., и доп. 2014 г.-538 с.
7. Москаленко А.В. Электрические сети и системы: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2011.
8. Почаевец В.С. Защита и автоматика устройств электроснабжения. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
9. Чекулаев В.Е, Горожанкина Е.Н., Е.Н. Лепеха В.В. Охрана труда и электробезопасность. 2012- 304с.
10. ОАО «РЖД» «Инструкция энергодиспетчера, управляющего электроустановками дистанции электроснабжения» 2013г
11. Южаков Б.Г. Монтаж, наладка, обслуживание и ремонт электрических установок. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.
12. Каталог изоляторов, разрешенных к применению на электрифицированных железных дорогах России. - М.: ОАО «РЖД», 2012.-397 с.
13. Каталог проводов и тросов, разрешенных к применению на электрифицированных железных дорогах России. - М.: ОАО «РЖД», 2012.-94 с.
14. Технологические карты на работы по содержанию и ремонту устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи электрифицированных железных дорог. Книга 1,2,3. ТРАНСИЗДАТ 2012г.
15. Ерохин Е.А. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети воздушных линий: Учебник для профессиональной подготовки работников М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др. ) - САПР, бесплатно для ОУ
ПО DreamSpark Premium Electronic Software Delivery - Подписка на программное обеспечение компании Microsoft. В подписку входят все продукты Microsoft за исключением Office, контракт 203
VisioPro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
WindowsXP - Операционная система, лиц. 46107380
Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Расширенный RussianEdition - Антивирусная защита, контракт 524 ДВГУПС

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Учебные иллюстрированные пособия и электронные образовательные ресурсы:

1. *Виноградова В.Ю.* Автоблокировка и переездная сигнализация: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2003.
  2. *Ковалев А.В.* Организация вагонного хозяйства: Учебное иллюстрированное пособие. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
  3. *Наумов А.С., Соколов В.Н.* Стрелочные переводы и глухие пересечения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2003.
  4. *Шабалина Л.А., Ахмедова Р.М.* Искусственные сооружения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
  5. Устройство и технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей: Компьютерная обучающая программа. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
  6. Железнодорожные станции и узлы: Компьютерная обучающая программа. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.
  7. Конструкция и техническое обслуживание электроприводов стрелочных переводов: Компьютерная обучающая программа. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
  8. *Бельский Ю.П.* Старинные поезда: Слайдфильм (CD-ROM). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
  9. *Бельский Ю.П.* Пожарные поезда: Слайдфильм (CD-ROM). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
- Учебные видеофильмы:
1. Современная вагонная машинка для вытравки, подбуксы и отцепки железнодорожного пути (45 мин). CD-ROM, 2002.

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов и лабораторий: устройства и технического обслуживания сетей электроснабжения, релейной защиты и АСУУЭ, охрана труда, электротехники и электронники, электрических машин, техники высоких напряжений, электрических подстанций, технического обслуживания электрических установок;
  - Учебные мастерские: слесарная, электросварочные, электромонтажные;
  - Учебные полигоны: техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения;
- Оборудование учебного кабинета «Устройства и технического обслуживания сетей электроснабжения»
- комплект мебели (рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, видеопроектором, экраном; очие места обучающихся);
  - комплект печатной продукции с информационным материалом;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия (стенды, макеты, узлы, конструкции устройств электроснабжения);
- Оборудование учебной лаборатории «Релейной защиты и АСУУЭ»
- комплект мебели (рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, видеопроектором, экраном; очие места обучающихся, оснащенные ПК);
  - комплект печатной продукции с информационным материалом;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия (стенды, макеты, узлы, конструкции устройств электроснабжения);
- Оборудование учебной лаборатории «Охрана труда»

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Для успешной сдачи экзамена:  
 Не пропускать аудиторские занятия  
 Если пропущена лекция, то восстановить её ( переписать), самостоятельно изучить пропущенную тему по конспекту, учебной или учебно-методической литературе.  
 Если пропущено практическое или лабораторное занятие, то самостоятельно выполнить пропущенное занятие.  
 Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.  
 Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

### Оценочные материалы при формировании рабочей программы

дисциплины 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 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 4.1 ПК 4.2

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>



1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 4.1  
ПК 4.2 при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
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 объеме, 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 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
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	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 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	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий,	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных

	методов освоения учебной дисциплины.	учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	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. Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения Хабаровский техникум железнодорожного транспорта		
Кафедра (ПЦК) «Электроснабжение» 5 семестр на базе среднего общего образования; 7 семестр на базе основного общего образования 2021-2022 учебный год	Экзаменационный билет № 1 по ПМ.04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»	«Утверждаю» Зав. кафедрой (председатель ПЦК) Погребниченко С.В. «__» _____ 2021 г.
1. Вопрос. Заполнить протокол испытания средств защиты из диэлектрической резины (перчатки; боты; галоши) ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11		
2. Вопрос Начертить габарит приближения строения, габарит контактной сети ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11		

## 3. Оценка ответа обучающегося на задание экзаменационного билета.

### 3.1. Оценка ответа обучающегося на задание экзаменационного билета.

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,	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.

		содержанию и т.д.).		
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.