

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта

Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта - филиала
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2018

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 28 июля 2014 г. № 827 (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

ЦМК 13.02.07

Электроснабжение (по отраслям)

протокол № 10 от «19» 06 2018 г.

Председатель ЦМК

Л.Н. Разанцевей
(подпись)

Л.Н. Разанцевей
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

О.Н.Иванова
(подпись) (И.О.Ф)

« 19 » 06 2018 г.

Зав.заочным отделением

А.В.Шелканова
(подпись) (И.О.Ф.)

« 19 » 06 2018 г.

Разработчик:

Разанцевей Л.Н., преподаватель МДК.01.04. высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	36
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	39

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
 - ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
 - ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
 - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
 - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
 - ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
 - ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
 - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
 - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
- ПК 3.2. 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 общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы, журналы проверки знаний по охране труда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

знать:

- 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.

1.3.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования.

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 296 часов, включая:
 - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 197 часов;
 - практические занятия – 58 часов;
 - лабораторные занятия – 2 часа;
 - самостоятельную работу обучающегося – 99 часа;
 - производственную практику – 2 недели.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 296 часов, включая:
 - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 44 часа;
 - практические занятия – 6 часов;
 - лабораторные занятия – 2 часа;
 - самостоятельную работу обучающегося – 252 часа;
 - производственную практику – 2 недели.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 3.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 3.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля *	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная практика, недель	Производственная (по профилю специальности), недель	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.2 ОК 1 – ОК 9	МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудование устройств электроснабжения.	198	132	2	38		66	-	-
ПК 3.1-3.2 ОК 1 – ОК 9	МДК 03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасности движения.	98	65	-	20		33	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), недель								2 недели
	Всего:	296	197	2	58		99		2 недели

Заочная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля*	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная практика, недель	Производственная (по профилю специальности), недель	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.2 ОК 1 – ОК 9	МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудование устройств электроснабжения	198	20	2	2		178	-	-
ПК 3.1-3.2 ОК 1 – ОК 9	МДК 03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасности движения.	98	24	-	4		74	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), недель								2 недели
	Всего:	296	44	2	6		252		2 недели

*

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ. 03)

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования.

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровни освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
МДК 03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		198	
7 семестр, 4 курс/5 семестр, 3 курс			
Тема 1.1. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования	Содержание учебного материала	14	
	1. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования. Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3, ОК 8 ПК 3.1. ПК 3.2
	2. 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 (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3, ОК 9 ПК 3.1. ПК 3.2
	3. Категории работ в отношении мер безопасности. (2 уровень)	2	ОК 1.,ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	4 Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ, восстановительные работы в электроустановках. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 2 ОК 3, ПК 3.1.- 3.2
	5 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работы на подстанциях и контактной сети. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 6, ОК 8 ПК 3.1. ПК 3.2
	6 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работы на контактной сети. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 6, ОК 8 ПК 3.1. ПК 3.2
	7 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работы на подстанциях. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 6, ОК 8 ПК 3.1. ПК3.2

	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 1 Оформление суточной ведомости работы энергодиспетчера. (3 уровень)	2	ОК 1.-ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие 2 Оформление работ на контактной сети(3 уровень)	2	ОК 1.-ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие 3 Оформление работ на тяговой подстанции. (3 уровень)	2	ОК 1.-ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1.2. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте устройств электроснабжения.	Содержание учебного материала	20	
	1. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте устройств электроснабжения. Порядок организации работ по наряду — общие положения(2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 7 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
	2. Порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях и на контактной сети. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 5, ОК 4 ПК 3.1 ПК 3.2
	3 Организация работы на контактной сети особо опасных местах. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 5, ОК 4 ПК 3.1 ПК 3.2
	4 Порядок организации работ в распределительных устройствах на участках воздушных и кабельных линиях (ВЛ) электропередач Порядок организации работ на многоцепных ВЛ, пересечениях ВЛ, разных участках ВЛ. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 7 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
	5 Организация работ в электроустановках по распоряжению. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	6 Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации на подстанции и на контактной сети. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
	7 Организация работ по наряду на подстанции и на контактной сети. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
	8 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на подстанции и на контактной сети. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ОК 7 ПК 3.1. ПК 3.2
	9 Производство оперативных переключений. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 7 ОК 5, ОК 9 ПК 3.1.- 3.2
	10 Работы на высоте, заземление контактной сети и воздушных линий. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 4 Оформление допуска бригады к выполнению работ в электроустановках по распоряжению. (3 уровень)	2	ОК 1.-ОК 5,ПК 3.1 ПК 3.2

	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторное занятие 1 Измерение сопротивления заземляющего устройства электроустановки на тяговой подстанции. Измерение сопротивления заземляющего устройства опор контактной сети. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ОК 9 ПК 3.1.- 3.2
8 семестр, 4 курс/6 семестр 4 курс			
Тема 1.2. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте устройств электроснабжения.	Содержание учебного материала	12	
	1 Работа на защитных и рабочих заземлениях. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
	2 Работа на контактной сети с изолирующих съёмных вышек, рабочих площадок автоматрис и лестниц. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 2 ОК 5, ОК 9 ПК 3.1.- 3.2
	3 Работы на фидерных выключателях 27,5 кВ. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	4 Обслуживание комплектных распределительных устройств. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 2 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
	5 Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК2 ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	6 Проведение испытания оборудования и измерений. (2 уровень)	2	ОК 1.ОК 3 ОК 5 ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	Практические занятия	20	
	Практическое занятие 5 Оформление наряда допуска бригады к выполнению работы на подстанции. (3 уровень)	2	ОК 1.ОК 5 ОК 8, ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие 6 Оформление и выполнение работы в порядке текущей эксплуатации. (3 уровень)	2	ОК 1.ОК 5, ОК 8 ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие 7 Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта выключателя переменного тока. (3 уровень)	2	ОК 1.ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Практическое занятие 8 Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта разъединителя. (3 уровень)	2	ОК 1.ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2	

	Практическое занятие 9 Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта силового трансформатора. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	Практическое занятие 10 Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	Практическое занятие 11 Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства(3 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	Практическое занятие 12 Оформление наряда допуска бригады к выполнению работы на контактной сети со снятием напряжения и наложением заземления. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК7 ОК 8 ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие 13 Порядок установки переносных заземлений на контактной сети. Порядок установки переносных заземлений на подстанции. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК2 ОК 3ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	Практическое занятие 14 Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта КТП питающиеся от линии ДПР. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК2 ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 1.3. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач	Содержание учебного материала	16	
	1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач. Обеспечение безопасности земляных работ на кабельных линиях, при подвеске и креплении кабелей и муфт, разрезании кабеля, вскрытии муфт(2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	2. Обеспечение безопасности работ при прокладке и перекладке кабелей. Организация работ на кабельных линиях в подземных сооружениях. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	3. Обеспечение безопасности работ на опорах воздушных линий электропередачи, при совместной подвеске нескольких линий. Организация работ на вводах питающих линии , на воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	4. Обеспечение безопасности работ в пролетах пересечения с действующими воздушными линиями; на воздушных линиях под наведенным напряжением, на одной отключенной цепи многоцепной ЛЭП, при пофазном ремонте ЛЭП. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	5 Обеспечение безопасности работ при расчистке трасы от деревьев; при обходах и осмотрах воздушных ЛЭП, на пересечениях и сближениях воздушных ЛЭП с дорогами, при обслуживании сетей уличного освещения, на воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузо-подъемных машин, механизмов и лестниц. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2

	6	Работа на воздушных линиях до 1000 вольт, на отсасывающих линиях, на проводах волновода. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	7	Земляные работы, работы по смене железобетонных опор. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 9 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	8	Работы по ремонту, установке и валке опор, удаление гололеда с проводов контактной сети и высоковольтных линий. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7 ОК 9 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 15 Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи, выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на линиях автоблокировки. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 1.4. Заземление и защитные меры электробезопасности	Содержание учебного материала		14	
	1.	Заземление и защитные меры электробезопасности. Общие меры электробезопасности. Общие требования по обеспечению электробезопасности. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	2.	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	3.	Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В(2 уровень)	2	ОК 1. ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	4.	Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000В(2 уровень)	2	ОК 1. ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	5	Инструкция ЦЭ-191, ее содержание. Заземление устройств контактной сети. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	6	Инструкция ЦЭ-191 заземление оборудования тяговых подстанций. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8 ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	7	Инструкция ЦЭ-191 заземление оборудования на высоковольтных линиях. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8 ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	Практические занятия		4	
	Практическое занятие 16 Расчет заземляющих устройств на тяговой подстанции. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 3 ОК 8, ПК 3.1. ПК 3.2
Практическое занятие 17 Расчет заземляющих устройств на КТП. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 3 ОК 8, ПК 3.1. ПК 3.2	
Тема 1.5. Меры защиты от перенапряжений	Содержание учебного материала		16	
	1.	Меры защиты от перенапряжений. Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 5 ОК 9, ПК 3.1. ПК3.2
	2.	Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений на тяговой подстанции. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 4 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2

3.	Разрядники и ограничители перенапряжений. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК3.2
4.	Молниеводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
5.	Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений на контактной сети и ВЛ. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
6	Координация уровня изоляции электроустановок с учетом возможных перенапряжений. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
7	Места установки ОПН и разрядников на контактной сети постоянного и переменного тока. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
8	Места установки ОПН и разрядников на подстанциях. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
Практические занятия		4	
Практическое занятие 18 Расчет молниезащиты объектов тяговой подстанции. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 4 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Практическое занятие 19 Места установки разрядников на контактной сети(3 уровень).		2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01 Проработка учебных изданий и специальной технической литературы Выполнение презентаций по МДК 03.01		66	
Темы внеаудиторной самостоятельной работы Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт оборудования электроустановок, работа с однолинейными схемами распределительных устройств. Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт кабельных и воздушных линий электропередачи, работа со схемами электроснабжения, однолинейными схемами распределительных устройств. Выполнение расчетов заземляющих устройств по индивидуальным заданиям. Выполнение расчетов молниезащиты объекта по индивидуальным заданиям Выполнение эскизов защитного и рабочего заземления устройств контактной сети, мест установки разрядников на контактной сети и тяговых подстанциях, установки разрядников на опорах контактной сети. Подготовка оперативно – технической документации «Работа на кабельных линиях» «Электроизмерительные клещи и штанги» «Работа на воздушных линиях» «Расчистка трассы от деревьев» «Валка опор»			

		Всего по МДК 03.01:	198	
		В том числе:		
		теоретическое обучение	92	
		лабораторные занятия	2	
		практические занятия	38	
		самостоятельная работа	66	
6 семестр, 3курс/ 4 семестр 2 курс				
МДК 03.02. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения			98	
Тема 2.1. Введение	Содержание учебного материала		1	
	1.	Введение Общие обязанности работников жд транспорта. Краткий исторический обзор развития жд транспорта. Содержание и задачи дисциплины (1 уровень)	1	ОК 1. ОК 3 ОК 4 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 2.2. Общие положения. Габариты	Содержание учебного материала		2	
	1.	Общие положения. Габариты требования к содержанию сооружений и устройств. Габариты приближения строений, подвижного состава, погрузки. Минимальное расстояние между осями путей. Размещение грузов между осями путей, не габаритные груза. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 2, ОК 6, ОК 7 ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 2.3 Сооружения и устройства путевого хозяйства	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сооружения и устройства путевого хозяйства. Пересечения, проезды, примыкания железнодорожных путей. Требования к содержанию железнодорожного пути. Требования по ширине полотна, параметрам балластной призмы, нормы и допуски содержания железнодорожного пути, Порядок установления мест пересечения железнодорожных путей автомобильными дорогами. Виды и категории проездов(2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.4. Сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйства	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйства Требования к сооружениям локомотивного и вагонного хозяйства, водоснабжения и канализация. Восстановительные средства, назначения дрезин районов контактной сети. Требования к сооружению и устройству станционного хозяйства. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.5. Сооружения и	Содержание учебного материала		2	

устройства электроснабжения.	1.	Сооружения и устройства электроснабжения. Требования к устройствам электроснабжения. Уровни напряжения на токоприемнике и устройствах СЦБ. Габарит контактного провода, секционирование контактной сети. Высота подвеса высоковольтных линий. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.6. Сигналы и их назначения	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сигналы и их назначения. Значение инструкции по сигнализации на железных дорогах. Сигналы и их значения. Основные сигнальные цвета. Видимые и звуковые сигналы. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 1 Видимые и звуковые сигналы. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.7. Светофоры. Сигналы ограждения	Содержание учебного материала		2	
	1.	Светофоры, сигналы ограждения. Деление светофоров по назначению, места установки и показания светофоров. Постоянные диски уменьшения скорости, переносные сигналы. Ограждение места работы при производстве работ на станции и на перегоне. Ограждение внезапно возникшего препятствия. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 2 Видимые и звуковые сигналы для ограждения места работы при производстве работ на станции и на перегоне. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.8 Ручные сигналы	Содержание учебного материала		2	
	1.	Ручные сигналы. Ручные сигналы при движении поездов, порядок подачи, требования к ним. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении и пропуске поездов. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.9 Подвижной состав и специальный подвижной состав	Содержание учебного материала		2	
	1.	Подвижной состав и специальный подвижной состав. Основные типы подвижного состава и их характеристики. Общие требования к специальному подвижному составу. Отличительные знаки и надписи на подвижном составе и специальном подвижном составе. Устройства, которыми оборудуются локомотивы, вагоны, другие единицы подвижного состава. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.10 График движения поездов и раздельные пункты	Содержание учебного материала		2	
	1	График движения поездов и раздельные пункты. Значение графика движения поездов. Недопущение нарушений графика движения поездов, требования к нему. Назначение и отмена поездов, присвоение номера и индекса. Виды поездов. Раздельные пункты и перегоны. Границы станций,	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.

		специализация станционных путей, нумерация путей, стрелочных переводов(2 уровень)		
Тема 2.11 Организация технической работы станции	Содержание учебного материала		2	
	1	Организация технической работы станции. Назначение, составление, проверка, утверждение технико-распорядительного акта станции. Приложение к акту. Положение стрелок, обозначение. Организация работы стрелочных постов. Организация маневровой работы на станции. Требования инструкции по использованию средств связи при маневровой работе, регламент переговоров. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.12 Общие требования к движению поездов	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие требования к движению поездов. Руководство движением поездов на участках, станциях и путевых постах. Обязанности дежурного по станции, его ответственность. Обязанности начальника станции, его ответственность. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.13. Прием и отправление поездов	Содержание учебного материала		2	
	1	Прием и отправление поездов. Общие требования по приему и отпуску поездов. Обязанности дежурного по станции перед приемом и отпуску поездов. Порядок приема и отпуску при запрещающих показаниях входного или выходного светофора. Средства сигнализации и связи при организации движения поездов. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.14 Движение поездов при автоматической блокировке	Содержание учебного материала		2	
	1.	Движение поездов при автоматической блокировке. Общие требования к движению поездов при автоматической блокировке и АЛС как самостоятельному средству сигнализации и связи. Неисправности, при которых действия авто блокировки и АЛС прекращаются. Порядок перехода на телефонные средства связи. Порядок восстановления автоблокировки. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.15 Движение поездов на участках оборудованных диспетчерской централизацией.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Движение поездов на участках оборудованных диспетчерской централизацией. Порядок руководства движением поездов, перевод на резервное и местное управление. Порядок маневровых работ. Порядок действия при неисправностях устройств диспетчерской централизации. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.16 Движение поездов при полуавтоматической блокировке поездов и электрожелезнодорожной системе	Содержание учебного материала		2	
	1.	Движение поездов при полуавтоматической блокировке поездов и электрожелезнодорожной системе. Прием и отпуску поездов при полуавтоматической блокировке, блокировочные сигналы согласия и прибытия. Неисправности, при которых прекращаются действия полуавтоматической блокировки. Требования инструкции по движению	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.

		поездов и маневровой работе при электрожелезнодорожной системе. Прием и отправления поездов, неисправности, порядок регулировки количества жезлов и жезловых аппаратов. (2 уровень)		
		Практические занятия	2	
		Практическое занятие 3 Ознакомление с неисправностями, при которых прекращается действие полуавтоматической блокировки и электрожелезнодорожной системы. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.17 Движение поездов при отсутствии связи.		Содержание учебного материала	2	
	1	Движение поездов при отсутствии связи. Содержание и формы путевых записок, порядок заполнения и выдачи. Общие требования по движению поездов при телефонных средствах связи. Требования инструкции по движению поездов и маневровой работе к ведению журнала поездных телефонограмм; нумерация оформление записи о приеме сдачи дежурства. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
		Практические занятия	2	
		Практическое занятие 4 Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.18 Порядок выдачи предупреждений		Содержание учебного материала	2	
	1	Порядок выдачи предупреждений. Порядок подачи заявки на предупреждения. Лица, имеющие право выдачи предупреждения. Заполнения заявки на предупреждения(2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
		Практические занятия	2	
		Практическое занятие 5 Заполнения бланков предупреждений на занятия перегона поездом (3 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.19 Инструкция безопасности движения поездов при работах на контактной сети с изолирующей съёмной вышки		Содержание учебного материала	2	
	1	Инструкция безопасности движения поездов при работах на контактной сети с изолирующей съёмной вышки. Обеспечение вышки необходимыми сигналами, оснащение бригады. Производство работ при закрытии перегона, меры безопасности при передвижении вышки, закрепление вышки после окончания работы. Действия в случаи ухудшения метеорологических условий. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
		Практические занятия	2	
		Практическое занятие 6 Обеспечение безопасности движения поездов при работах со съёмной вышки без закрытия перегона. (3 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.20 Обеспечение		Содержание учебного материала	2	

безопасности поездов при работах на станции и перегонах с изолирующих съёмных вышек	1	Обеспечение безопасности поездов при работах на станции и перегонах с изолирующих съёмных вышек. Порядок согласования и оформления работ на станции с вышки. Оформление разрешения на начало производства работ, окончание работ. Организация работ с вышки на участках оборудованных диспетчерской централизацией. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 7 Обеспечение безопасности движения поездов при работах на станции с изолирующей съёмной вышки. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.21 Регламент действия работников, связанных с движение поездов в аварийных ситуациях	Содержание учебного материала		2	
	1	Регламент действия работников, связанных с движение поездов в аварийных ситуациях. Действия работников при внезапном повреждении контактной сети и других устройств электроснабжения. Осложнение эксплуатационной работы при нарушении графика движений поездов, уход вагона со станции на перегон, сход вагона на перегоне с выходом за габарит. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Практические занятия		2	
Практическое занятие 8 Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении устройств контактной сети или других устройств электроснабжения (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.	
Тема 2.22 Приказы ОАО «РЖД» по вопросам безопасности движения поездов	Содержание учебного материала		2	
	1	Приказы ОАО «РЖД» по вопросам безопасности движения поездов. Содержание материалов действующих приказов. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Практические занятия		2	
Практическое занятие 9 Изучение содержания материалов направленных на обеспечение безопасности движения поездов. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.	
Тема 2.23 Порядок расследования нарушений по безопасности движения поездов	Содержание учебного материала		2	
	1	Порядок расследования нарушений по безопасности движения поездов. Порядок служебного расследования случаев нарушений безопасности движения поездов. Степень ответственности виновных за допущенное крушение, аварию, брак в работе. (2 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Практические занятия		2	
Практическое занятие 10 Составление актов на допущенные браки в работе контактной сети, приведшие к нарушению безопасности движения поездов. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.02 Проработка учебной и специальной технической литературы. Выполнение презентации по темам МДК. Выполнение рефератов по темам МДК и их обсуждение.			33	

Ознакомление с материалами по вопросам нарушения безопасности движения поездов.			
Темы внеаудиторной самостоятельной работы			
Ознакомление с приказами ОАО «РЖД» о мерах по обеспечению безопасности движения поездов на железнодорожном транспорте. Основные законодательные документы, регламентирующие работу станции.			
Производственная практика по профилю специальности, итоговая по модулю (7 семестр/5 семестр)			
Виды работ: Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту оборудования: разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, устранение повреждений в электрооборудовании. Введение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования по специальностям.		2 недели	
Итого по МДК:		98	
В том числе			
теоретическое обучение		45	
практические занятия		20	
самостоятельная работа		33	
Всего по ПМ.03			
		296	
Итого	Всего за 6 семестр/4 семестр:	98	
	В том числе		
	теоретическое обучение	45	
	практические занятия	20	
	самостоятельная работа	33	
Итого:	Всего за 7 семестр/5 семестр	66	
	В том числе		

	теоретическое обучение	34	
	практические занятия	8	
	лабораторные занятия	2	
	самостоятельная работа	22	
	производственная практика	2 недели	
Итого:	Всего за 8 семестр/6 семестр	132	
	В том числе		
	теоретическое обучение	58	
	практические занятия	30	
	самостоятельная работа	44	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ),	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
МДК 03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		198	
4 курс			
Тема 1.1. Общие сведения по	Содержание учебного материала	14	

организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования	1.	Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования. Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 3, ОК 8 ПК 3.1. ПК 3.2
	2.	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 (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 3, ОК 9 ПК 3.1. ПК 3.2
	3.	Категории работ в отношении мер безопасности. (1 уровень)	2	ОК 1.,ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	4	Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ, восстановительные работы в электроустановках. (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 2 ОК 3, ПК 3.1.- 3.2
	5	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работы на подстанциях и контактной сети. (1 уровень)	2	ОК 1.ОК 6, ОК 8 ПК 3.1. ПК 3.2
	6	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работы на контактной сети. (1 уровень)	2	ОК 1.ОК 6, ОК 8 ПК 3.1. ПК 3.2
	7	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работы на подстанциях. (1 уровень)	2	ОК 1.ОК 6, ОК 8 ПК 3.1. ПК3.2
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 1 Оформление суточной ведомости работы энергодиспетчера. (3 уровень)		2	ОК 1.-ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся по вопросам		8	
	1	Оформление работ на контактной сети	4	ОК 1.-ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	2	Оформление работ на тяговой подстанции.	4	ОК 1.-ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	Тема 1.2. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте устройств электроснабжения.	Содержание учебного материала		2
1.		Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте устройств электроснабжения. Порядок организации работ по наряду — общие положения(1 уровень)	2	ОК 1. ОК 3 ОК 7 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
Лабораторные занятия		2		

Лабораторное занятие 1 Измерение сопротивления заземляющего устройства электроустановки на тяговой подстанции. Измерение сопротивления заземляющего устройства опор контактной сети. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ОК 9 ПК 3.1.- 3.2
Самостоятельная работа обучающихся		92	
2.	Порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях и на контактной сети.	4	ОК 1.ОК 5, ОК 4 ПК 3.1 ПК 3.2
3	Организация работы на контактной сети особо опасных местах.	4	ОК 1.ОК 5, ОК 4 ПК 3.1 ПК 3.2
4	Порядок организации работ в распределительных устройствах на участках воздушных и кабельных линиях (ВЛ) электропередач Порядок организации работ на многоцепных ВЛ, пересечениях ВЛ, разных участках ВЛ.	4	ОК 1. ОК 3 ОК 7 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
5	Организация работ в электроустановках по распоряжению.	4	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
6	Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации на подстанции и на контактной сети.	4	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
7	Организация работ по наряду на подстанции и на контактной сети.	4	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
8	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на подстанции и на контактной сети.	4	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ОК 7 ПК 3.1. ПК 3.2
9	Производство оперативных переключений.	4	ОК 1.ОК 7 ОК 5, ОК 9 ПК 3.1.- 3.2
10	Работы на высоте, заземление контактной сети и воздушных линий.	4	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
11	Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по распоряжению.	4	ОК 1.-ОК 5,ПК 3.1 ПК 3.2
12	Работа на защитных и рабочих заземлениях.	3	ОК 1.ОК 3 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2
13	Работа на контактной сети с изолирующих съемных вышек, рабочих площадок автоматрис и лестниц.	3	ОК 1. ОК 2 ОК 5, ОК 9 ПК 3.1.- 3.2
14	Работы на фидерных выключателях 27,5 кВ.	3	ОК 1. ОК 3 ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
15	Обслуживание комплектных распределительных устройств.	3	ОК 1. ОК 2 ОК 5, ПК 3.1.- 3.2

	16	Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами.	3	ОК 1. ОК2 ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	17	Проведение испытания оборудования и измерений.	3	ОК 1.ОК 3 ОК 5 ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	18	Оформление наряда допуска бригады к выполнению работы на подстанции.	3	ОК 1.ОК 5 ОК 8, ПК 3.1 ПК 3.2
	19	Оформление и выполнение работы в порядке текущей эксплуатации.	3	ОК 1.ОК 5, ОК 8 ПК 3.1 ПК 3.2
	20	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта выключателя переменного тока.	3	ОК 1.ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	21	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта разъединителя.	3	ОК 1.ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	22	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта силового трансформатора.	3	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	23	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи.	3	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	24	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства	3	ОК 1. ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	25	Оформление наряда допуска бригады к выполнению работы на контактной сети со снятием напряжения и наложением заземления.	3	ОК 1. ОК7 ОК 8 ОК 5, ПК 3.1 ПК 3.2
	26	Порядок установки переносных заземлений на контактной сети. Порядок установки переносных заземлений на подстанции.	3	ОК 1. ОК2 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	27	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта КТП питающиеся от линии ДПР.	3	ОК 1. ОК2 ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 1.3. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач	Самостоятельная работа обучающихся		28	
	1.	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач. Обеспечение безопасности земляных работ на кабельных линиях, при подвеске и креплении кабелей и муфт, разрезании кабеля, вскрытии муфт	3	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	2.	Обеспечение безопасности работ при прокладке и перекладке кабелей. Организация работ на кабельных линиях в подземных сооружениях.	3	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	3.	Обеспечение безопасности работ на опорах воздушных линий электропередачи, при совместной подвеске нескольких линий. Организация работ на вводах питающих линии , на воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения.	3	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2

	4.	Обеспечение безопасности работ в пролетах пересечения с действующими воздушными линиями; на воздушных линиях под наведенным напряжением, на одной отключенной цепи многоцепной ЛЭП, при пофазном ремонте ЛЭП.	3	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	5	Обеспечение безопасности работ при расчистке трасы от деревьев; при обходах и осмотрах воздушных ЛЭП, на пересечениях и сближениях воздушных ЛЭП с дорогами, при обслуживании сетей уличного освещения, на воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузо-подъемных машин, механизмов и лестниц.	3	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	6	Работа на воздушных линиях до 1000 вольт, на отсасывающих линиях, на проводах волновода.	3	ОК 1. ОК 7 ОК 3 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	7	Земляные работы, работы по смене железобетонных опор.	3	ОК 1. ОК 7 ОК 9 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	8	Работы по ремонту, установке и валке опор, удаление гололеда с проводов контактной сети и высоковольтных линий.	3	ОК 1. ОК 7 ОК 9 ОК 5, ПК 3.1. ПК3.2
	9	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи, выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на линиях автоблокировки.	4	ОК 1. ОК 7 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 1.4. Заземление и защитные меры электробезопасности	Самостоятельная работа обучающихся		18	
	1.	Заземление и защитные меры электробезопасности. Общие меры электробезопасности. Общие требования по обеспечению электробезопасности.	2	ОК 1. ОК 3 ОК 7, ПК 3.1.- 3.2
	2.	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям.	2	ОК 1. ОК 7 , ПК 3.1.- 3.2
	3.	Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В	2	ОК 1. ОК 9 , ПК 3.1.- 3.2
	4.	Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000В	2	ОК 1. ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	5	Инструкция ЦЭ-191, ее содержание. Заземление устройств контактной сети.	2	ОК 1. ОК 9 , ПК 3.1.- 3.2
	6	Инструкция ЦЭ-191 заземление оборудования тяговых подстанций.	2	ОК 1. ОК 8 ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	7	Инструкция ЦЭ-191 заземление оборудования на высоковольтных линиях.	2	ОК 1. ОК 8 ОК 9, ПК 3.1.- 3.2
	8	Расчет заземляющих устройств на тяговой подстанции.	2	ОК 1. ОК 3 ОК 8, ПК 3.1. ПК 3.2
	9	Расчет заземляющих устройств на КТП.	2	ОК 1. ОК 3 ОК 8, ПК 3.1. ПК 3.2

Тема 1.5. Меры защиты от перенапряжений	Самостоятельная работа обучающихся		20	
	1.	Меры защиты от перенапряжений. Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений.	2	ОК 1. ОК 5 ОК 9, ПК 3.1. ПК3.2
	2.	Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений на тяговой подстанции.	2	ОК 1. ОК 4 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	3.	Разрядники и ограничители перенапряжений.	2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК3.2
	4.	Молниеотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны.	2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
	5.	Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений на контактной сети и ВЛ.	2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
	6	Координация уровня изоляции электроустановок с учетом возможных перенапряжений.	2	ОК 1. ОК4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
	7	Места установки ОПН и разрядников на контактной сети постоянного и переменного тока.	2	ОК 1. ОК4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
	8	Места установки ОПН и разрядников на подстанциях.	2	ОК 1. ОК4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
	9	Расчет молниезащиты объектов тяговой подстанции.	2	ОК 1. ОК 4 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
	10	Места установки разрядников на контактной сети.	2	ОК 1. ОК 4 ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.2
	Выполнение индивидуальной домашней контрольной работы		12	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01			178	
Проработка учебной и специальной технической литературы Выполнение индивидуальной контрольной работы (12 часов)				
Темы внеаудиторной самостоятельной работы				
Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт оборудования электроустановок, работа с однолинейными схемами распределительных устройств. Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт кабельных и воздушных линий электропередачи, работа со схемами электроснабжения, однолинейными схемами распределительных устройств. Выполнение расчетов заземляющих устройств по индивидуальным заданиям. Выполнение расчетов молниезащиты объекта по индивидуальным заданиям Выполнение эскизов защитного и рабочего заземления устройств контактной сети, мест установки разрядников на контактной сети и тяговых подстанциях, установки разрядников на опорах контактной сети. Подготовка оперативно – технической документации «Работа на кабельных линиях» «Электроизмерительные клещи и штанги» «Работа на воздушных линиях» «Расчистка трассы от деревьев» «Валка опор»				

		Всего по МДК 03.01:	198	
		В том числе:		
		теоретическое обучение	16	
		лабораторные занятия	2	
		практические занятия	2	
		самостоятельная работа	178	
4 курс				
МДК 03.02. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения			98	
Тема 2.1. Введение		Самостоятельная работа обучающихся	2	
1	Введение Общие обязанности работников жд транспорта. Краткий исторический обзор развития жд транспорта. Содержание и задачи дисциплины(1 уровень)		2	ОК 1. ОК 3 ОК 4 ОК 5, ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 2.2. Общие положения. Габариты		Содержание учебного материала	2	
1.	Общие положения. Габариты требования к содержанию сооружений и устройств. Габариты приближения строений, подвижного состава, погрузки. Минимальное расстояние между осями путей. Размещение грузов между осями путей, не габаритные груза. (1 уровень)		2	ОК 1. ОК 2, ОК 6, ОК 7 ПК 3.1. ПК 3.2
Тема 2.3 Сооружения и устройства путевого хозяйства		Содержание учебного материала	2	
1.	Сооружения и устройства путевого хозяйства. Пересечения, проезды, примыкания железнодорожных путей. Требования к содержанию железнодорожного пути. Требования по ширине полотна, параметрам балластной призмы, нормы и допуски содержания железнодорожного пути, Порядок установления мест пересечения железнодорожных путей автомобильными дорогами. Виды и категории проездов(1 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.4. Сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйства		Содержание учебного материала	2	
1.	Сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйства Требования к сооружениям локомотивного и вагонного хозяйства, водоснабжения и канализация. Восстановительные средства, назначения дрезин районов контактной сети. Требования к сооружению и устройству станционного хозяйства. (1 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.5. Сооружения и		Содержание учебного материала	2	

устройства электроснабжения.	1.	Сооружения и устройства электроснабжения. Требования к устройствам электроснабжения. Уровни напряжения на токоприемнике и устройствах СЦБ. Габарит контактного провода, секционирование контактной сети. Высота подвеса высоковольтных линий. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.6. Сигналы и их назначения	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сигналы и их назначения. Значение инструкции по сигнализации на железных дорогах. Сигналы и их значения. Основные сигнальные цвета. Видимые и звуковые сигналы. (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 1 Видимые и звуковые сигналы. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.7. Светофоры. Сигналы ограждения	Содержание учебного материала		2	
	1.	Светофоры, сигналы ограждения. Деление светофоров по назначению, места установки и показания светофоров. Постоянные диски уменьшения скорости, переносные сигналы. Ограждение места работы при производстве работ на станции и на перегоне. Ограждение внезапно возникшего препятствия. (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 2 Видимые и звуковые сигналы для ограждения места работы при производстве работ на станции и на перегоне. (3 уровень)		2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.8 Ручные сигналы	Содержание учебного материала		2	
	1.	Ручные сигналы. Ручные сигналы при движении поездов, порядок подачи, требования к ним. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении и пропуске поездов. (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.9 Подвижной состав и специальный подвижной состав	Содержание учебного материала		2	
	1.	Подвижной состав и специальный подвижной состав. Основные типы подвижного состава и их характеристики. Общие требования к специальному подвижному составу. Отличительные знаки и надписи на подвижном составе и специальном подвижном составе. Устройства, которыми оборудуются локомотивы, вагоны, другие единицы подвижного состава. (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.10 График движения	Содержание учебного материала		2	

поездов и отдельные пункты	1	График движения поездов и отдельные пункты. Значение графика движения поездов. Недопущение нарушений графика движения поездов, требования к нему. Назначение и отмена поездов, присвоение номера и индекса. Виды поездов. Отдельные пункты и перегоны. Границы станций, специализация станционных путей, нумерация путей, стрелочных переводов(1 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.11 Организация технической работы станции	Содержание учебного материала		2	
	1	Организация технической работы станции. Назначение, составление, проверка, утверждение технико-распорядительного акта станции. Приложение к акту. Положение стрелок, обозначение. Организация работы стрелочных постов. Организация маневровой работы на станции. Требования инструкции по использованию средств связи при маневровой работе, регламент переговоров. (1 уровень)	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.12 Общие требования к движению поездов	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Общие требования к движению поездов. Руководство движением поездов на участках, станциях и путевых постах. Обязанности дежурного по станции, его ответственность. Обязанности начальника станции, его ответственность.	4	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.13. Прием и отправление поездов	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Прием и отправление поездов. Общие требования по приему и отправлению поездов. Обязанности дежурного по станции перед приемом и отправлением поездов. Порядок приема и отправление при запрещающих показаниях входного или выходного светофора. Средства сигнализации и связи при организации движения поездов.	4	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.14 Движение поездов при автоматической блокировке	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Движение поездов при автоматической блокировке. Общие требования к движению поездов при автоматической блокировке и АЛС как самостоятельному средству сигнализации и связи. Неисправности, при которых действия авто блокировки и АЛС прекращаются. Порядок перехода на телефонные средства связи. Порядок восстановления автоблокировки.	4	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.15 Движение поездов на участках оборудованных диспетчерской централизацией.	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Движение поездов на участках оборудованных диспетчерской централизацией. Порядок руководства движением поездов, перевод на резервное и местное управление. Порядок маневровых работ. Порядок действия при неисправностях устройств диспетчерской централизации.	4	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.16 Движение поездов при полуавтоматической блокировке поездов и электрожелезнодорожной системе	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Движение поездов при полуавтоматической блокировке поездов и электрожелезнодорожной системе. Прием и отправление поездов при полуавтоматической блокировке, блокировочные сигналы согласия и прибытия. Неисправности, при которых прекращается действия полуавтоматической блокировки. Требования инструкции по движению поездов и маневровой работе при электрожелезнодорожной системе. Прием и	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.

		отправления поездов, неисправности, порядок регулировки количества жезлов и жезловых аппаратов.		
	2	Ознакомление с неисправностями, при которых прекращается действие полуавтоматической блокировки и электрожелезнодорожной системы.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.17 Движение поездов при отсутствии связи.	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Движение поездов при отсутствии связи. Содержание и формы путевых записок, порядок заполнения и выдачи. Общие требования по движению поездов при телефонных средствах связи. Требования инструкции по движению поездов и маневровой работе к ведению журнала поездных телефонограмм; нумерация оформление записи о приеме сдачи дежурства. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	2	Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.18 Порядок выдачи предупреждений	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Порядок выдачи предупреждений. Порядок подачи заявки на предупреждения. Лица, имеющие право выдачи предупреждения. Заполнения заявки на предупреждения	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	2	Заполнения бланков предупреждений на занятия перегона поездом	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.19 Инструкция безопасности движения поездов при работах на контактной сети с изолирующей съёмной вышки	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Инструкция безопасности движения поездов при работах на контактной сети с изолирующей съёмной вышки. Обеспечение вышки необходимыми сигналами, оснащение бригады. Производство работ при закрытии перегона, меры безопасности при передвижении вышки, закрепление вышки после окончания работы. Действия в случаи ухудшения метеорологических условий.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	2	Обеспечение безопасности движения поездов при работах со съёмной вышки без закрытия перегона.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.20 Обеспечение безопасности поездов при работах на станции и перегонах с изолирующих съёмных вышек	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Обеспечение безопасности поездов при работах на станции и перегонах с изолирующих съёмных вышек. Порядок согласования и оформления работ на станции с вышки. Оформление разрешения на начало производства работ, окончание работ. Организация работ с вышки на участках оборудованных диспетчерской централизацией.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1
	2	Обеспечение безопасности движения поездов при работах на станции с изолирующей съёмной вышки.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.21 Регламент действия	Самостоятельная работа обучающихся		4	

работников, связанных с движением поездов в аварийных ситуациях	1	Регламент действия работников, связанных с движением поездов в аварийных ситуациях. Действия работников при внезапном повреждении контактной сети и других устройств электроснабжения. Осложнение эксплуатационной работы при нарушении графика движений поездов, уход вагона со станции на перегон, сход вагона на перегоне с выходом за габарит.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	2	Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении устройств контактной сети или других устройств электроснабжения	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.22 Приказы ОАО «РЖД» по вопросам безопасности движения поездов	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Приказы ОАО «РЖД» по вопросам безопасности движения поездов. Содержание материалов действующих приказов.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	2	Изучение содержания материалов направленных на обеспечение безопасности движения поездов.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
Тема 2.23 Порядок расследования нарушений по безопасности движения поездов	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Порядок расследования нарушений по безопасности движения поездов. Порядок служебного расследования случаев нарушений безопасности движения поездов. Степень ответственности виновных за допущенное крушение, аварию, брак в работе.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	2	Составление актов на допущенные браки в работе контактной сети, приведшие к нарушению безопасности движения поездов.	2	ОК 1. ОК 8, ОК 9 ПК 3.1.
	Выполнение индивидуальной домашней контрольной работы №1		12	
	№2		12	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.02. Проработка, учебной и специальной технической литературы. Ознакомление с материалами по вопросам нарушения безопасности движение поездов. Выполнение индивидуальных контрольных работ (№1 – 12 часов, №2 - 12 часов)			74	
Темы внеаудиторной самостоятельной работы Ознакомление с приказами ОАО «РЖД» о мерах по обеспечению безопасности движения поездов на железнодорожном транспорте. Основные законодательные документы, регламентирующие работу станции.				
Производственная практика по профилю специальности, итоговая по модулю (3 курс) Виды работ: Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту оборудования: разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, устранение повреждений в электрооборудовании. Введение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования по специальностям.			2 недели	
Итого по МДК:			98	

	В том числе		
	теоретическое обучение	20	
	практические занятия	4	
	самостоятельная работа	74	
	Всего по ПМ.03	296	
Итого	Всего за 4 курс:	296	
	В том числе		
	теоретическое обучение	36	
	практические занятия	6	
	лабораторные занятия	2	
	самостоятельная работа	252	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Программа профессионального модуля реализуется в:

- лабораториях
«Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения»,

«Электрических подстанции»,

«Технического обслуживания электрических установок»

«Электроснабжения»;

- мастерских «Электромонтажных».
- учебном полигоне «Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения»

Оборудование лаборатории «Электрические подстанции»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- лицензионное программное обеспечение.
- мультимедийное оборудование;

Оборудование лаборатории «Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения»,

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- лицензионное программное обеспечение.
- мультимедийное оборудование

Оборудование лаборатории «Электроснабжение»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;

- лицензионное программное обеспечение.

Оборудование лаборатории «Технического обслуживания электрических установок»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- лицензионное программное обеспечение.
- мультимедийное оборудование;

Оборудование электромонтажных мастерских

- рабочее места преподавателя;

- рабочие места для обучающихся, оснащенные для выполнения монтажных работ;

- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов;
- инструменты, оборудования, материалы для выполнения монтажных работ
- образцы высоковольтного оборудования подстанций и контактной сети

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля предусматривает обязательную производственную практику. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест соответствует освоению профессиональных компетенций.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература для МДК.03.01:

1.1 Инструкция по безопасности для электромонтеров контактной сети. М.: Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД», 2010. Точка доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/2892865/>

2. Основная учебная литература для МДК 03.02.

2.1 ЦРБ-756. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. М.: УралЮрИздат, 2014.

3. Дополнительная учебная литература для МДК.03.01

3.1. Грибачев, О.В. Оперативное управление дистанцией электроснабжения железных дорог. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2005. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58973> — Загл. с экрана.

4. Дополнительная учебная литература для МДК.03.02:

4.1. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Екатеринбург.: УралЮрИздат, 2012.

4.2. ЦД-790. Инструкция по поездной и маневровой работе на железных дорогах РФ, Екатеринбург.: УралЮрИздат, 2012.

5. Интернет ресурсы:

5.1. Сайт компании ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru/>;

5.2. Сайт ВСЖД: <http://vszd.rzd.ru/>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных форм)
ПК 3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	<p>Правильное определение видов атмосферных перенапряжений; выделение способов защиты от атмосферных перенапряжений; выполнение расчетов грозозащиты;</p> <p>Правильное изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств;</p> <p>выполнение расчетов заземляющих устройств;</p> <p>Правильное изложение понятия плановых и аварийных работ; изложения правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;</p> <p>подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;</p> <p>создание безопасных условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;</p>	Наблюдение и оценка: на практических занятиях на лабораторном занятии с применением групповых методов, деловых игр, защите отчетов по производственной практике, оценка дифференцированного зачета по МДК, оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	<p>Правильное оформление перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;</p> <p>изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей;</p> <p>оформление документов по охране труда и электробезопасности.</p>	Наблюдение и оценка: на практических занятиях на лабораторном занятии с применением групповых методов, деловых игр, защите отчетов по производственной практике, оценка дифференцированного зачета по МДК, оценка на экзамене квалификационном

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявление интереса к будущей профессии.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях

		при выполнении работ по производственной практике, защите отчетов по практике
--	--	---

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; - заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы, журналы проверки знаний по охране труда; - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты; 	<p>Выполнение работ по производственной практике. Выполнение практических и лабораторных работ, сдача экзамена на 3 группу допуска по электробезопасности по месту прохождения практики, защита отчета по производственной практике, дифференцированный зачет по МДК</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Выполнение работ по производственной практике. Выполнение практических и лабораторных работ, сдача экзамена на 3 группу допуска по электробезопасности по месту прохождения практики, защита отчета по производственной практике, дифференцированный зачет по МДК</p>
<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; - оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи; 	<p>Выполнение работ по производственной практике. Выполнение практических и лабораторных работ, сдача экзамена на 3 группу допуска по электробезопасности по месту прохождения практики, защита отчета по производственной практике, дифференцированный зачет по МДК</p>

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

