

**Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)  
Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
И ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

для специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Год поступления по УП:  
2019 год**

Киров  
2019

**Фонд оценочных средств учебной, производственной практики (по профилю специальности и преддипломной)** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), профессионального стандарта 17.017 Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

**Организация-разработчик:**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове  
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект 124, тел. 8(8332) 603742

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
Старикова Н.Е.  
« 30 » \_\_\_\_\_ 20 0 г.



**Эксперт от работодателя:**

Ф.И.О., должность, учреждение:

Перминов Алексей Валерьевич,  
главный инженер Лянгасовской дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»



# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. Паспорт фонда оценочных средств .....	6
1.1 Результаты освоения практики, подлежащие проверке .....	7
1.1.1 Вид профессиональной деятельности .....	7
1.1.2 Профессиональные и общие компетенции .....	7
1.1.3. Перечень основных показателей оценки результатов практики .....	12
1.2 Формы контроля и оценивания практического опыта .....	16
1.2.1 Очная форма обучения .....	16
1.2.2 Заочная форма обучения .....	17
1.3 Оценочные средства по практике и их характеристика .....	18
1.4 Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики .....	21
1.4.1 Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения учебной практики .	21
1.4.1.1 Выполнение заданий по видам работ на практике .....	21
1.4.1.2 Дифференцированный зачет по учебной практике .....	21
1.4.2 Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения производственной практики.....	21
1.4.2.1 Выполнение отчета по производственной практике по индивидуальному заданию .....	21
1.4.2.2 Экспертная оценка выполнения различных видов работ на производственной практике....	22
1.4.2.3 Оценивание отчета по производственной практике.....	22
1.4.2.4 Дифференцированный зачет по производственной практике .....	25
1.5. Методические указания к проведению производственной практики.....	25
2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА ПО ВИДАМ ПРАКТИКИ .....	26
2.1 Учебная практика.....	26
2.1.1 УП.03.01., УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы).....	26
2.1.2 УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств) .....	30
2.1.3 УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ) .....	32
2.1.4 УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ).....	33
2.1.5 УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ).	35

2.2 Производственная практика (по профилю специальности), производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда).....	38
2.2.1 Общая структура отчета о производственной практике (по профилю специальности) и отчета о производственной практике (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) .....	39
2.2.2 Примерное содержание индивидуального задания на производственную практику (по профилю специальности) и производственную практику (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) .....	39
2.2.3 ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	40
2.2.3.1 Задания, вопросы по видам выполняемых работ ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) .....	40
2.2.3.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	40
2.2.4 ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	42
2.2.4.1 Задания, вопросы по видам выполняемых работ ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности). .....	42
2.2.4.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	43
2.2.5 ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) .....	44
2.2.5.1 Задания, вопросы по видам выполняемых работ ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности). .....	44
2.2.5.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.03.01. Производственная практика е (по профилю специальности). .....	46
2.2.6 ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) .....	47
2.2.6.1 Задания, вопросы по видам выполняемых работ ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда).....	47
2.2.6.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.06.0. Производственной практике (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда). .....	48
2.2.7 Перечень вопросов по правилам технической эксплуатации (ПТЭ) и безопасности движения .....	50
2.2.7.1 Тестовое задание на знание ПТЭ.....	50
2.2.7.2 Тестовые задания на знание правил безопасности движения .....	52
2.2.8 Перечень вопросов по охране труда .....	68
2.2.9 Перечень вопросов по экологии на железнодорожном транспорте.....	70

2.2.10 Тестовые задания на знание правил пожарной безопасности на объектах железнодорожного транспорта.....	70
2.3 Производственная практика (преддипломная) .....	72
2.3.1 Общая структура отчета о производственной практике (преддипломной) .....	75
2.3.2 Примерное содержание индивидуального задания на производственную практику (преддипломную).....	76
2.3.3 Примерная тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов).....	76
<b>3. КОНТРОЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА.....</b>	<b>78</b>
3.1 Учебная практика.....	78
3.1.1 УП.03.01., УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы).....	78
3.1.2 УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств) .....	80
3.1.3 УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ) .....	81
3.1.4 УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ).....	82
3.1.5 УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ).....	83
3.1.6 Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время учебной практики.....	83
3.2.1 ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	84
3.2.1.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	84
3.2.1.2 Результаты освоения программы ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	85
3.2.2 ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	85
3.2.2.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	85
3.2.2.2 Результаты освоения программы ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	86
3.2.3 ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	86
3.2.3.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	86
3.2.3.2 Результаты освоения программы ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности).....	86
3.2.4 ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) .....	87

3.2.4.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) .....	87
3.2.4.2 Результаты освоения программы ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) .....	88
3.2.5 Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время производственной практики (по профилю специальности) .....	89
3.3 Производственная практика (преддипломная) .....	89
3.3.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПДП. Производственная практика (преддипломная) .....	89
4. Информационное обеспечение.....	90
Приложение 1 .....	94
Приложение 2 .....	95
Приложение 3 .....	96
Приложение 4 .....	97
Приложение 5 .....	98
Приложение 6 .....	110

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) среднего профессионального образования (далее - СПО) (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и результатов освоения программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Фонд оценочных средств формируется из комплектов фондов оценочных средств по профессиональным модулям, разработанным преподавательским составом образовательной организации.

### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств учебной, производственной практики (по профилю специальности и преддипломной) предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности и преддипломной) практик по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. №139) (базовая подготовка) (квалификация – техник).

Результатом освоения программы практики является готовность обучающегося к выполнению основных видов деятельности, а также соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК), формирующихся в процессе освоения ППССЗ в целом:

#### **ВД 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики:**

ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

#### **ВД 02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики:**

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.

ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.

**ВД 03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики:**

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки.

**ВД 06. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ):**

ПК 6.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

ПК 6.2. *(по профессиональному стандарту)* Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка электрической централизации, наружная чистка устройств.

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

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

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **1.1 Результаты освоения практики, подлежащие проверке**

### **1.1.1 Вид профессиональной деятельности**

Результатом освоения практики является готовность обучающегося к выполнению всех видов деятельности специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и соответствующих профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ППСЗ в целом.

### **1.1.2 Профессиональные и общие компетенции**

В результате аттестации по практике осуществляется комплексная проверка профессиональных и общих компетенций, указанных в таблице 1.



**Профессиональные и общие компетенции по учебной, производственной практике (по профилю специальности и преддипломной)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, которые возможно сгруппировать для проверки	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	- обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам	– экспертная оценка деятельности обучающегося (на практике); – зачеты и дифференцированные зачеты по практике; проверка
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	- обучающийся грамотно и эффективно применяет алгоритмы выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - демонстрирует оперативность и результативность самостоятельного устранения выявленных неисправностей и отказов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации	дневника, отчета по учебной и производственной практике; – комплексный экзамен (квалификационный) по профессиональным модулям ПМ.01 и ПМ.02
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	- обучающийся воспроизводит и комментирует эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики, перегонов системами интервального регулирования движения поездов; - точно и неукоснительно соблюдает требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики; - самостоятельно выполняет замену приборов и устройств станционного и перегонного оборудования; производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – проводит комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной	- обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ.	– экспертная оценка деятельности обучающегося (на практике); – зачеты и дифференцированные зачеты по практике; проверка

автоматики и телемеханики		дневника, отчета по учебной и производственной практике;
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	- обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики	- комплексный экзамен (квалификационный) по профессиональным модулям ПМ.01 и ПМ.02
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; - выполняет пуско-наладочные работы устройств систем железнодорожной автоматики.	
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	- обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ; - соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность движения поездов.	
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.	- обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу	
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	- обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - обеспечивает точность регулировки параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;	- экспертная оценка деятельности обучающегося (на практике); - дифференцированные зачеты по практике; - проверка дневника, отчета по учебной и производственной практике;
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры прибо-	- обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения	- комплексный экзамен (квалификационный) по профессиональным

<p>ров и устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– анализирует измеренные параметры приборов и устройств СЦБ, дает оценку технического состояния оборудования;</li> </ul>	<p>модулям ПМ.03 и ПМ.06</p>
<p>ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения;</li> <li>– осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– прогнозирует техническое состояние оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;</li> </ul>	
<p>ПК 6.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся качественно выполняет работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;</li> <li>– качественно производит настройку и регулировку электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;</li> <li>– анализирует причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения;</li> <li>– качественно выполняет испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>– качественно производит наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности обучающегося (на практике);</li> <li>- проверка дневника, отчета по практике и защита отчетов по производственной практике (по профилю специальности);</li> <li>- дифференцированные зачеты по практике;</li> <li>- комплексный экзамен (квалификационный) по профессиональным модулям ПМ.03 и ПМ.06</li> </ul>
<p>ПК 6.2. (по профессиональному стандарту) Техническое обслуживание, текущий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся качественно выполняет работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке электрической централизации, наружную</li> </ul>	

ремонт, монтаж, регулировка электрической централизации, наружная чистка устройств	чистку устройств.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</li> </ul>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся понимает общий смысл высказываний и текстов на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвует в диалогах, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> </ul>	

### 1.1.3. Перечень основных показателей оценки результатов практики

В результате прохождения практики по основным видам деятельности обучающийся должен:

Таблица 2

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ВД 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;</li><li>– логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;</li><li>– построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;</li><li>– принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций;</li><li>– принципы осигнализации и маршрутизации станций;</li><li>– основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;</li><li>– алгоритм функционирования станционных систем автоматики;</li><li>– принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;</li><li>– принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;</li><li>– построение кабельных сетей на станциях;</li><li>– эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li><li>– принцип расстановки сигналов на перегонах;</li><li>– основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li><li>– логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;</li><li>– алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;</li><li>– принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li><li>– принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li><li>– построение путевого и кабельного планов на перегоне;</li><li>– эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;</li><li>– логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>– структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>– основы электротехники, радиотехники, телемеханики;</li><li>– устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее - КТСМ);</li><li>– современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;</li><li>– инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при</li></ul>

	<p>производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;</li> <li>– инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей;</li> <li>– стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– контролировать работу устройств и систем автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;</li> <li>– работать с проектной документацией на оборудование станций;</li> <li>– читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики;</li> <li>– работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построении и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p>ВД 02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;</li> <li>– способы организации электропитания систем автоматики и телеме-</li> </ul>

	<p>ханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</li> <li>– производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;</li> <li>– нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;</li> <li>– инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;</li> <li>– организацию и технологию производства электромонтажных работ.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> <li>– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</li> <li>– применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;</li> <li>– производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</li> <li>– применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>– правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.</li> </ul>
<p>ВД 03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкцию приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;</li> <li>– характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– измерять параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>– анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разборке, сборке, регулировке и проверке приборов и устройств СЦБ.</li> </ul>

<p>ВД 06. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)</p>	<p><b>A/01.3 (профессиональный стандарт)</b>  <b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технического обслуживания, текущего ремонта, монтажа, регулировки механических частей централизации стрелок и сигналов (стрелочной гарнитуры, электропривода, электропривода шлагбаума на переезде, рельсовых цепей и кабельных сетей), устранение повреждений;</li> <li>– технического обслуживания механических элементов устройств СЦБ;</li> <li>– текущего ремонта устройств электрической централизации;</li> <li>– монтажа и регулировки стрелок электрической централизации;</li> <li>– информирования диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ;</li> <li>– выявления и устранения неисправностей, отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ;</li> <li>– наружной чистки, смазки, окраски напольных устройств СЦБ;</li> <li>– деятельности под руководством электромеханика с проявлением самостоятельности при решении типовых практических задач;</li> </ul> <p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;</li> <li>- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ и ЖАТ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы по монтажу элементов напольных и постовых устройств;</li> <li>– осуществлять текущий ремонт механических элементов устройств СЦБ;</li> <li>– выполнять текущую настройку и регулировку технических средств, в т.ч. электрической централизации и переездной централизации;</li> <li>– проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления, внешний вид аппаратуры и работоспособность элементов устройств СЦБ;</li> <li>– производить наружную чистку напольных устройств СЦБ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;</li> <li>- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;</li> <li>- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;</li> <li>- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</li> <li>- регулировать различные устройства ЖАТ;</li> <li>- проводить проверку фактического соответствия действующих устройств электрическим схемам;</li> <li>- монтировать муфты, дроссельные переключки и заземления для всех типов устройств;</li> <li>- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;</li> <li>- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей</li> </ul>
--	--



	<p>прозвоном;</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство механических частей систем СЦБ;</li> <li>– правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей стрелочных и электроприводов;</li> <li>– способы устранения отказов и неисправностей устройств СЦБ;</li> <li>– требования безопасности движения поездов, охраны труда, пожарной безопасности, санитарные правила и нормы;</li> <li>– типы и виды регламентных работ и правил их проведения при обслуживании технических средств;</li> <li>– Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;</li> <li>– Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;</li> <li>– Инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы электротехники и электроники;</li> <li>– устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;</li> <li>– устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;</li> <li>– технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;</li> <li>– электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;</li> <li>– устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;</li> <li>– способы проверочных работ и варианты наладки приборов для устройств СЦБ;</li> <li>– последовательность проверки проводки.</li> </ul>
--	--

## 1.2 Формы контроля и оценивания практического опыта

### 1.2.1 Очная форма обучения

Таблица 3

Виды практики	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>Учебная практика</b>		
УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств), 36 ч., (3)5 сем.	Дифференцированный зачет, (3)5 семестр	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.01.01. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ), 180 ч., (4)6 сем.	Дифференцированный зачет, (4)6 семестр	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы), 72 ч., (3)5 сем.	-	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы), 36 ч., (4)6 сем.	Дифференцированный зачет, (4)6 семестр	- оценка выполнения работ по учебной практике

УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ), 36 ч., (6)8 сем.	Дифференцированный зачет, (6)8 семестр	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.03.01. Учебная практика (электромонтажные работы), 36 ч., (2)4 сем.	Дифференцированный зачет, (2)4 семестр	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ), 36 ч., (4)6 сем.	Дифференцированный зачет, (4)6 семестр	- оценка выполнения работ по учебной практике
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		
ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности), 36 ч.	-	- оценка выполнения работ по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности), 216 ч.	Дифференцированный зачет, (5)7 семестр	- оценка выполнения работ по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности), 144 ч.	Дифференцированный зачет, (5)7 семестр	- оценка выполнения работ по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности), 72 ч.	Дифференцированный зачет, (4)6 семестр	- оценка выполнения работ по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда), 36 ч.	Дифференцированный зачет, (4)6 семестр	- оценка выполнения работ по производственной практике (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)
<b>Производственная практика (преддипломная)</b>		
ПДП. Производственная практика (преддипломная), 144 ч.	Дифференцированный зачет, (6)8 семестр	- оценка выполнения работ по производственной практике (преддипломной)

## 1.2.2 Заочная форма обучения

Таблица 4

Виды практики	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>Учебная практика</b>		
УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств), 36 ч.	Дифференцированный зачет (2 курс)	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.01.01. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ), 180 ч.	Дифференцированный зачет (3 курс)	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы), 108 ч.	Дифференцированный зачет (3 курс)	- оценка выполнения работ по учебной практике

УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ), 36 ч.	Дифференцированный зачет (4 курс)	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.03.01. Учебная практика (электромонтажные работы), 36 ч.	Дифференцированный зачет (2 курс)	- оценка выполнения работ по учебной практике
УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ), 36 ч.	Дифференцированный зачет (4 курс)	- оценка выполнения работ по учебной практике
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		
ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности), 252 ч.	Дифференцированный зачет (3 курс)	- оценка выполнения работ по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности), 144 ч.	Дифференцированный зачет (4 курс)	- оценка выполнения работ по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности), 72 ч.	Дифференцированный зачет (3 курс)	- оценка выполнения работ по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда), 36 ч.	Дифференцированный зачет (4 курс)	- оценка выполнения работ по производственной практике (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)
<b>Производственная практика (преддипломная)</b>		
ПДП. Производственная практика (преддипломная)	Дифференцированный зачет (4 курс)	- оценка выполнения работ по производственной практике (преддипломной)

### 1.3 Оценочные средства по практике и их характеристика

**При формировании ФОС по практике для текущего контроля** указываются задания (при их наличии), обязательные для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести практические навыки, решать профессиональные задачи, используя знания, полученные при освоении предшествующих практике учебных дисциплин (модулей).

**При формировании ФОС по практике для промежуточной аттестации** указывается перечень основных оценочных средств, позволяющих оценить уровень сформированности компетенций (полностью или частично в соответствии с картами компетенций). К оценочным средствам могут относиться:

- отзыв руководителя практики;
- дневник практики;
- отчет обучающегося о прохождении практики;
- другие виды оценочных средств, определяемые разработчиками ФОС самостоятельно.

Разрабатываются основные требования к выполнению и оформлению отчетных документов (дневник практики, отчет и т.д.).

## Перечень и характеристика оценочных средств

Формы контроля	Виды контроля	Краткая характеристика	Документы, предъявляемые обучающимся по окончании практики	Форма контрольно-оценочного средства в фонде	Образцы документов, приведенных в приложениях
1	2	3	4	5	6
<b>Учебная практика</b>					
Текущий контроль	Экспертная оценка выполнения различных видов работ на практике	Выполнение обучающимися практических работ на практике по заданию и под руководством руководителя практики. В результате их выполнения, у обучающегося формируются профессиональные умения и практические навыки	Папка с отчетами по практическим занятиям	Задания, вопросы по видам выполняемых работ.	Инструкционно-технологические карты.
Промежуточный контроль	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет по практике преследуют цель оценить работу обучающегося за курс (семестр), полученные знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.	Папка с отчетами по практическим занятиям	Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по учебной практике.	Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время учебной практики.
<b>Производственная практика (по профилю специальности) (в т.ч. электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)</b>					
Текущий контроль	Контроль подготовки отчета по производственной практике (по профилю специальности) по индивидуальному заданию	Это аналитическая работа по индивидуальным заданиям на практику, которая выполняется обучающимися во время практики и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования, теоретических и практических навыков в период прохождения практики.	1. Заполнение дневника по практике. 2. Составление пояснительной записки отчета по производственной практике (по профилю специальности).	1. Общая структура отчета о производственной практике (по профилю специальности). 2. Примерное содержание индивидуального задания на производственную практику (по профилю специальности).	Форма индивидуального задания на производственную практику (по профилю специальности). График проверки практики руководителем.
Текущий контроль	Экспертная оценка выполнения различных видов работ на практике	Выполнение обучающимися практических работ на практике по заданию и под руководством руководителя практики. В результате их выполнения, у обучающегося формируются профессиональные умения и практические навыки, общие и профессиональные компетенции. Во время прохождения практики руководители осуществляют сквозной контроль посещения практики обучающимися и проверяют основные документы	1. Заполнение дневника по практике. 2. Составление пояснительной записки отчета по производственной практике (по профилю специальности).	Задания, вопросы по видам выполняемых работ	-

Промежуточный контроль	Дифференцированный зачет. Защита отчета по производственной практике (по профилю специальности)	(отчеты, дневник по практике). Дифференцированный зачет по практике преследуют цель оценить качество выполняемых обучающимся работ за период прохождения производственной практики (по профилю специальности), полученные знания, практические умения и навыки, опыт практической деятельности, их прочность, развитие мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученный опыт и применять его при решении практических задач.	1. Дневник по практике. 2. Отчет по производственной практике (по профилю специальности).	1. Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по производственной практике (по профилю специальности). 2. Перечень вопросов по ПТЭ и безопасности движения (тестовое задание на знание ПТЭ; тестовые задания на знание правил безопасности движения). 3. Перечень вопросов по охране труда. 4. Перечень вопросов по экологии на ждт. 5. Тестовые задания на знание правил пожарной безопасности на объектах ждт.	Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время производственной практики (по профилю специальности).
<b>Производственная практика (преддипломная)</b>					
Текущий контроль	Контроль подготовки отчета по производственной практике (преддипломной) по индивидуальному заданию	Это аналитическая работа по индивидуальным заданиям на преддипломную практику, которая выполняется обучающимися во время данной практики и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования, теоретических и практических навыков в период прохождения практики. Во время прохождения преддипломной практики руководители осуществляют сквозной контроль посещения практики обучающимися и проверяют основные документы (отчеты, дневники по практике).	1. Заполнение дневника по практике. 2. Составление пояснительной записки отчета по производственной практике (преддипломной).	1. Общая структура отчета о производственной практике (преддипломной). 2. Примерное содержание задания на производственную практику (преддипломную). 3. Примерная тематика для дипломного проектирования.	Форма индивидуального задания на производственную практику (преддипломную).

Промежуточный контроль	Дифференцированный зачет. Защита отчета по производственной практике (преддипломной).	Дифференцированный зачет по преддипломной практике преследует цель оценить работу обучающегося по подготовке материалов для дипломного проектирования, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.	1. Дневник по практике. 2. Отчет по производственной практике (преддипломной).	Защита отчета по производственной практике (преддипломной).	
------------------------	---	--	---	---	--

## 1.4 Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

### 1.4.1 Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения учебной практики

#### 1.4.1.1 Выполнение заданий по видам работ на практике

Оценка по учебной практике выставляется на основании аттестационного листа - характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

#### *Критерии оценивания выполнения практических работ.*

**Оценка «отлично»** ставится:

- вид работ выполнен в полном объеме с незначительными недочетами, с соблюдением необходимой последовательности действий, установленных правил, инструкций, техники безопасности;

**Оценка «хорошо»** ставится:

- вид работ выполнен в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, установленных правил, инструкций, техники безопасности;

**Оценка «удовлетворительно»** ставится:

- выполнение вида работ освоено не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты; в ходе выполнения работы были допущены ошибки;

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится:

- выполнение вида работ не освоено.

#### 1.4.1.2 Дифференцированный зачет по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося) на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией выполнения работ и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

### 1.4.2 Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения производственной практики

#### 1.4.2.1 Выполнение отчета по производственной практике по

### **индивидуальному заданию**

Во время прохождения производственной практики собирается материал для отчета в соответствии с индивидуальным заданием руководителя практики.

Результатом прохождения практики является оформление пояснительной записки отчета и его защита, заполнение дневника по производственной практике.

#### **1.4.2.2 Экспертная оценка выполнения различных видов работ на производственной практике**

За месяц до установленных учебным планом сроков производственной практики составляется «График контроля за прохождением производственной практики» (Приложение 1), который утверждается руководителем производственной практики.

Во время проверки практики руководители должны:

- осуществлять сквозной контроль посещения обучающихся мест практики с пометкой о проверке в дневнике практики;
- оказывать помощь при сборе материалов для отчета;
- подбирать литературу, необходимую для сбора материалов для отчета.

#### **1.4.2.3 Оценивание отчета по производственной практике**

По окончании производственной практики обучающийся сдает руководителю по практике от филиала отчет с прилагаемыми к нему документами и дневник по практике.

Отчет по производственной практике должен содержать характеристику предприятия, его деятельности, также необходимо осветить вопросы в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику. К отчету прилагаются расчеты по определению экономической эффективности организационно-технических мероприятий, материалы по анализу различных работ, расчеты, выполненные обучающимся самостоятельно. В состав отчета включаются материалы, собранные по индивидуальному заданию. При составлении отчета обучающийся должен обращать внимание на нормативно-справочные документы и действующие инструкции, распоряжения и приказы.

Форма составления отчета:

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ.** Образец титульного листа приведен в приложении 2.

**СОДЕРЖАНИЕ.** Представляет собой перечень приведенных в отчете разделов и тем с указанием страниц.

**ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ.** Образцы титульных листов заданий на производственную практику (по профилю специальности) и производственную практику (преддипломную) приведены в приложениях 3, 4 соответственно.

**ВВЕДЕНИЕ.** Включает краткую характеристику предприятия, производимые им работы и задачи, которые стоят перед предприятием на современном этапе.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.** Отчет о конкретно выполненной работе во время производственной практики. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету и индивидуальным заданиям в соответствии со спецификой подготовки будущего специалиста.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Обучающийся делает свои выводы и вносит предложения по совершенствованию организации производства и труда, системы планирования и управления.

**ЛИТЕРАТУРА.** Содержит список использованной литературы, включая нормативные материалы и методические указания.

ПРИЛОЖЕНИЯ. В приложении приводится соответствующая документация (формы отчетности и т.д.).

На защиту обучающийся должен предоставить следующие документы:

- приказ о прохождении производственной практики;
- дневник по производственной практике;
- характеристику с предприятия;
- отчет по производственной практике.

Оценку выполненной работы выставляет преподаватель по окончании защиты.

Защита состоит из двух этапов:

- доклад обучающегося;
- ответы на вопросы.

Свое выступление обучающийся готовит по следующему плану:

- тема работы, цель и задачи работы;
- основные использованные источники;
- краткое содержание работы;
- результаты работы.

***Критерии оценивания выполнения отчета по индивидуальному заданию.***

**Оценка «отлично»** ставится:

- индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению, отсутствуют недостатки в оформлении представленного материала;

- содержание отчета соответствует программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;

- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается.

**Оценка «хорошо»** ставится:

- индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала;

- содержание отчета соответствует программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;

- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится:

- индивидуальное задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала, в оформлении отчета прослеживается небрежность;

- содержание отчета соответствует программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;

- индивидуальное задание раскрыто не полностью;
- нарушены сроки сдачи отчета.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится:

- индивидуальное задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала, в оформлении отчета прослеживается небрежность;



- содержание отчета не соответствует программе прохождения практики - отчет собран не в полном объеме;
- индивидуальное задание не раскрыто;
- нарушены сроки сдачи отчета.

***Критерии оценивания защиты отчета по производственной практике:***

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
- соблюдение графика выполнения отчета по производственной практике;
- соответствие содержания глав их названию;
- наличие выводов по главам;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- внешний вид работы и ее оформление;
- соблюдение заданного объема работы;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованной литературы;
- ответы на вопросы при публичной защите отчета.

Отчет по производственной практике, не отвечающий данным критериям, не допускается до защиты!

**Оценка «отлично»** выставляется при выполнении отчета в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою работу.

**Оценка «хорошо»** выставляется при выполнении отчета в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя на практике; обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов на большинство вопросов дает правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при выполнении отчета в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; не может защитить свои решения; отвечая на поставленные вопросы, допускает грубые логические ошибки, которые не может исправить самостоятельно; не отвечает на поставленные вопросы.

#### **1.4.2.4 Дифференцированный зачет по производственной практике**

Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) (в т.ч. электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося) на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения, дневника и отчета по производственной практике (по профилю специальности).

Дифференцированный зачет по производственной практике (преддипломной) выставляется на основании дневника и отчета по производственной практике (преддипломной).

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку на защите отчета по производственной практике, должен его доработать.

### **1.5. Методические указания к проведению производственной практики**

Производственная практика обучающихся проводится на базовых предприятиях структуры ОАО «Российские железные дороги» (Департаментах, филиалах, дирекциях, территориальных центрах, дистанциях, вагонных депо и других структурных подразделениях).

Направление обучающихся на производственную практику производится в соответствии с договорами предприятий с филиалом о подготовке специалистов и договорами об организации и проведении производственной практики обучающихся. В отдельных случаях практика может проходить на предприятиях других отраслей, где обучающиеся планируют работать после окончания филиала, в соответствии с заключенными индивидуальными договорами этих предприятий с филиалом об организации и проведении производственной практики.

Предприятия должны обеспечить получение обучающимися знаний по специальности в соответствии с программой производственной практики.

Обучающиеся, заключившие с предприятиями индивидуальный договор о целевой подготовке, проходят производственную практику на этих предприятиях, которые должны обеспечить высокий уровень прохождения практики по профилю специальности.

В установленные сроки до начала практики, оформляется приказ по филиалу, в котором указываются объекты практики, ее продолжительность и руководители от образовательной организации.

Зачисление обучающихся на практику на предприятии оформляется приказом по предприятию. В нем указываются рабочие места и руководители практики от предприятия.

Перед началом практики проводится собрание обучающихся-практикантов и преподавателей-руководителей производственной практики для разъяснения цели, содержания и порядка ее проведения. До выезда на объект обучающийся получает

выписку из приказа о направлении на практику, индивидуальное задание на практику и дневник производственного обучения.

В период практики обучающиеся могут работать дублерами или на штатных должностях. Оплата труда обучающихся в случае занятия ими вакантных должностей производится в порядке, предусмотренном для предприятий соответствующих структурных подразделений ОАО «РЖД».

Во время производственной практики обучающийся может вести научно-исследовательскую работу, включающую сбор необходимых материалов для дипломного проектирования, а также выполняет индивидуальное задание.

Научно-исследовательская часть преддипломной практики и индивидуальное задание должны способствовать расширению и углублению теоретических знаний обучающихся. Они выдаются руководителем практики от образовательной организации.

Индивидуальные задания и задания по научно-исследовательской работе могут заключаться в расчете технико-экономической эффективности различных мероприятий, проводимых на производстве, разработке методики расчета отдельных показателей, анализе показателей работы предприятия и его подразделений.

Задания по научно-исследовательской работе могут также состоять в сборе и обработке материалов по тематике дипломного проектирования, практических заданий учебных дисциплин, профессиональных модулей и курсового проектирования. В случае большого объема задания по научно-исследовательской работе его выполнение может быть поручено нескольким обучающимся.

Знания и навыки, приобретенные обучающимися при выполнении индивидуальных заданий и задания по научно-исследовательской работе для подготовки к дипломному проектированию, используются в дальнейшем при разработке дипломного проекта.

## **2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА ПО ВИДАМ ПРАКТИКИ**

### **2.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

#### **2.1.1 УП.03.01., УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы)**

##### **2.1.1.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ УП.03.01. Учебная практика (электромонтажные работы).**

1. Ознакомьтесь с организацией рабочего места электромонтажника в мастерской для электромонтажных работ.
2. Ознакомьтесь с оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа мастерской для электромонтажных работ.
3. Изучите разборку, регулировку и сборку реле НМШ, КМШ, трансмиттера КППШ в соответствии с технологическими картами РТУ.
4. Вскройте реле НМШ, произведите чистку и регулировку контактов реле, замените при необходимости сломанные части реле.
5. Осуществите проверку механических и электрических параметров реле (НМШ).
6. Вскройте комбинированное реле КМШ, произведите чистку и регулировку контактов реле.
7. Осуществите проверку механических и электрических параметров реле (КМШ).

8. Вскройте трансмиттер КПТШ, произведите чистку и регулировку контактов реле.
9. Осуществите проверку механических и электрических параметров трансмиттера КПТШ.

### **2.1.1.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по УП.03.01. Учебная практика (электромонтажные работы).**

1. Объясните, как графически обозначаются приборы защиты: предохранитель, разрядник.
2. Объясните назначение приборов защиты: предохранителя и разрядника.
3. Объясните конструкцию приборов защиты: предохранителя и разрядника.
4. Объясните, где, в какой точке электрической схемы графически находятся приборы защиты: предохранитель и разрядник.
5. Поясните технологию разборки, регулировки и сборки реле НМШ в соответствии с технологическими картами РТУ.
6. Поясните технологию разборки, регулировки и сборки реле КМШ в соответствии с технологическими картами РТУ.
7. Поясните технологию разборки, регулировки и сборки трансмиттера КПТШ в соответствии с технологическими картами РТУ.
8. Поясните технологию проведения чистки и регулировки реле НМШ.
9. Поясните технологию проверки механических и электрических параметров реле НМШ.
10. Поясните технологию проведения чистки и регулировки контактов реле КМШ.
11. Поясните технологию проверки механических и электрических параметров реле КМШ.
12. Поясните технологию проведения чистки и регулировки контактов трансмиттера КПТШ.
13. Поясните технологию проверки механических и электрических параметров трансмиттера КПТШ.
14. Поясните технологию проведения чистки и регулировки реле НМШ.

### **2.1.1.3 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы) (3)5 семестр**

1. Изучите правила пользования и меры безопасности при работе с бокорезами.
2. Изучите виды изоляции связевого, сигнально-блокировочного, силового кабеля и сравните материалы, используемые для их производства.
3. Изучите виды оболочек связевого, сигнально-блокировочного, силового кабеля.
4. Изучите типы скрутки
5. Сравните применяемые конструкции сигнально-блокировочного кабеля на станционных и перегонных сетях, на электрической централизации, на горочной автоматической централизации.
6. Сделайте правильный выбор образца кабеля по типу конструкции и скрутки
7. Изучите и примените на практике различные правила и методы снятия изоляции с жил кабеля.
8. Разложите жилы кабеля по цвету и по скрутке.
9. Подготовьте нитки для монтажа с помощью воска.

10. Свяжите подготовленные жилы кабеля монтажными нитками
11. Изучите монтаж кабеля в кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах
12. Изучите монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.
13. Монтаж металлических кабелепроводов.
14. Монтаж пластиковых гибких кабелепроводов.
15. Монтаж кабельных лестниц.
16. Монтаж кабельных лотков.
17. Монтаж электрических щитов на поверхности.
18. Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам.
19. Монтаж вводных автоматических выключателей.
20. Монтаж дифференцированных автоматических выключателей.
21. Монтаж УЗО (RCD).
22. Монтаж плавких предохранителей.
23. Монтаж аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.).
24. Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам.
25. Монтаж системы пожарной сигнализации.
26. Монтаж системы контроля эвакуации.
27. Монтаж системы охранной сигнализации.
28. Монтаж системы контроля и управления доступом.
29. Монтаж системы видеонаблюдения.
30. Выполнение проверки электромонтажа без напряжения.
31. Испытание сопротивления изоляции.
32. Испытание целостности заземления.
33. Проверка соблюдения полярности; визуальный осмотр.
34. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением.
35. Наладка оборудования.

#### **2.1.1.4 Перечень вопросов для текущего контроля по УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы) (3)5 семестр.**

1. Конструкция сигнально-блокировочного кабеля.
2. Виды изоляции защитных оболочек, применяемых в стационарном и перегонном кабелях.
3. Особенность строения конструкции сигнально-блокировочного кабеля, применяемого на ГАЦ.
4. Особенность строения конструкции сигнально-блокировочного кабеля, применяемого в заболоченной местности.
5. Вид брони, применяемой в стационарном и перегонном кабелях.
6. Типы силового кабеля, применяемого в железнодорожных устройствах.
7. Последовательность и особенности выполнения монтажа металлических кабелепроводов.
8. Последовательность и особенности выполнения монтажа пластиковых гибких кабелепроводов.
9. Последовательность и особенности выполнения монтажа кабельных лестниц.
10. Последовательность и особенности выполнения монтажа кабельных лотков.

11. Последовательность и особенности выполнения монтажа электрических щитов на поверхности.
12. Последовательность и особенности выполнения монтажа аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам.
13. Последовательность и особенности выполнения монтажа вводных автоматических выключателей.
14. Последовательность и особенности выполнения монтажа дифференцированных автоматических выключателей.
15. Последовательность и особенности выполнения монтажа УЗО (RCD).
16. Последовательность и особенности выполнения монтажа плавких предохранителей).
17. Последовательность и особенности выполнения монтажа аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.).
18. Последовательность и особенности выполнения монтажа различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации).
19. Последовательность и особенности выполнения монтажа системы контроля эвакуации.
20. Последовательность и особенности выполнения монтажа системы охранной сигнализации.
21. Последовательность и особенности выполнения монтажа системы контроля и управления доступом.
22. Последовательность и особенности выполнения монтажа системы видеонаблюдения.
23. Последовательность и особенности выполнения проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции.
24. Последовательность и особенности выполнения проверки электромонтажа без напряжения: испытание целостности заземления.
25. Последовательность и особенности выполнения проверки электромонтажа без напряжения: соблюдение полярности.
26. Последовательность и особенности выполнения проверки электромонтажа без напряжения: визуальный осмотр.
27. Последовательность и особенности выполнения проверки электромонтажа под напряжением.
28. Наладка оборудования.

**2.1.1.5 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы) (4)6 семестр**

1. Поиск и устранение неисправностей электрических установок: короткое замыкание.
2. Поиск и устранение неисправностей электрических установок: обрыв в цепи.
3. Поиск и устранение неисправностей электрических установок: неправильная полярность.
4. Поиск и устранение неисправностей электрических установок: неисправность сопротивления изоляции.

5. Поиск и устранение неисправностей электрических установок: неисправность заземления.
6. Поиск и устранение неисправностей электрических установок: неправильные настройки оборудования.
7. Поиск и устранение неисправностей электрических установок: ошибки программирования программируемых устройств.
8. Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения.
9. Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправная проводка.
10. Диагностирование электрической установки и определение проблем: отказ оборудования.
11. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок.
12. Замена неисправной электропроводки.
13. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции.
14. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер непрерывности цепи.
15. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: универсальные измерительные приборы.
16. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: токовые клещи.
17. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сетевого (LAN) кабеля.

#### **2.1.1.6 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы) (4)6 семестр**

1. Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.
2. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.
3. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.

#### **2.1.2 УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств)**

##### **2.1.2.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств).**

1. Ознакомьтесь с организацией рабочего места электромонтажника в мастерской для электромонтажных работ.
2. Ознакомьтесь с оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа мастерской для электромонтажных работ.

3. Изучите и усвойте технику безопасности при пользовании ручным и электроинструментом.
4. Изучите маркировку маломощных транзисторов, используемых в схеме мультивибратора.
5. Определите выводы маломощных транзисторов, используемых в схеме мультивибратора.
6. Определите выводы конденсатора электролита, используемого в схеме мультивибратора.
7. Изучите маркировку конденсаторов, используемых в схеме мультивибратора.
8. Изучите виды маркировки резисторов, используемых в схеме мультивибратора.
9. Проведите измерения сопротивления резисторов прибором омметром.
10. Подберите необходимые радиоэлементы для схемы мультивибратора.
11. Проверьте работоспособность транзисторов, диодов, резисторов с помощью мультиметра.
12. Практически научиться подбирать из справочной литературы и использовать в схемах трансформаторы.
13. Определите на трансформаторе первичную и вторичную обмотку, выводы на вторичной обмотке с соответствующим напряжением согласно схемы мультивибратора.
14. Изучите открытый монтаж печатной платы.
15. Изучите технологию разработки печатной платы.
16. Изготовьте эскиза макета монтажной платы.
17. Нанесите схему мультивибратора на плату с помощью пасты.
18. Подберите элементы для данной схемы соответственно маркировки.
19. Просверлите с помощью ручной дрели отверстия в плате для размещения элементов мультивибратора.
20. Разместите элементы на макете монтажной платы.
21. Сборочные и монтажные работы электронных устройств:
22. Подберите монтажный одножильный провод для пайки.
23. Подберите материалы для пайки: флюс, припой.
24. Произведите пайку схемы мультивибратора на плате.
25. Произведите визуальную проверку правильности монтажа со схемой мультивибратора.
26. Подключите источник тока и звука для схемы мультивибратора.
27. Измерьте параметр сигнала на выходе мультивибратора с помощью осциллографа или милливольтметра.
28. Измерьте в схеме мультивибратора напряжение на выходе транзисторов с помощью мультиметра.
29. Измерьте в схеме мультивибратора ток на нагрузке с помощью мультиметра.

### **2.1.2.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств).**

1. Графическое обозначение радиоэлементов, используемое в схемах.
2. Схема работы мультивибратора.
3. Трансформаторы, используемые в радиотехнике.
4. Особенности структуры конденсатора электролита.
5. Перечислите и объясните назначение флюса.
6. Перечислите типы и объясните назначение припоя.



7. Объясните термин «залудить провод».
8. Объясните зависимость выходного импульса от величины напряжения на коллекторе транзистора.
9. Объясните зависимость выходного импульса от величины конденсатора.

### **2.1.3 УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)**

#### **2.1.3.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ).**

1. Изучите конструкции сигнальных и силовых кабелей.
2. Изучите конструкцию кабельной арматуры.
3. Изучите конструкцию кабельных муфт, используемых для монтажа сигнально-блокировочного кабеля.
4. Изучите материалы, применяемые при монтаже кабелей.
5. Произведите измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой с помощью соответствующих приборов.
6. Произведите измерения омического сопротивления жил и проверку на отсутствия замыкания между жилами с помощью соответствующих приборов.
7. Произведите измерения и контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонку» жил кабеля.
8. Произведите определение мест повреждения кабеля.
9. Произведите разделку кабеля в кабельных муфтах.
10. Произведите разделку кабеля в кабельных ящиках.
11. Произведите разделку кабеля в путевых коробках.
12. Обоснуйте практическое применение различных типов сигнально-блокировочного кабеля согласно классификации строения кабеля.

#### Монтаж напольного оборудования СЦБ:

1. Изготовьте жгут по шаблону для включения светофора.
2. Произведите монтаж путевой коробки.
3. Установите рельсовые соединители, подключите дроссель-трансформаторы к рельсам.

#### Монтаж релейных шкафов (РШ) и аппаратуры переездной сигнализации:

1. Составьте комплектацию и расположение аппаратуры в релейном шкафу по заданной принципиальной схеме.
2. Составьте монтажную схему по заданной принципиальной схеме.
3. Произведите монтаж релейного шкафа по монтажной схеме.
4. Проверьте и произведите регулировку аппаратуры в релейном шкафу.
5. Произведите монтаж переездного светофора, заградительного бруса и щита на переездной сигнализации.

#### Разборка, сборка, регулировка стрелочного электропривода типа СП-6:

1. Подготовьте инструменты и оборудование для разборки/ сборки стрелочного электропривода типа СП-6.
2. Изучите технологические нормы для производства регулировочных работ (зазоры, усилия, смазки, технологические жидкости, шаблоны) стрелочного электропривода типа СП-6.
3. Произведите разборку/ сборку редуктора стрелочного электропривода типа СП-6.

4. Произведите разборку/ сборку/ регулировку автопереключателя стрелочного электропривода типа СП-6.
5. Произведите регулировку контактных пружин автопереключателя, регулировку врубания ножей автопереключателя стрелочного электропривода типа СП-6.
6. Отрегулируйте зазор между вырезом контрольной линейки и рычагом автопереключателем стрелочного электропривода типа СП-6.
7. Произведите обслуживание сальника шибера и контрольных линеек стрелочного электропривода типа СП-6.
8. Произведите проверку и регулировку курбельной заслонки и курбельных контактов стрелочного электропривода типа СП-6.
9. Произведите проверку исправности электрообогрева контактов автопереключателя стрелочного электропривода типа СП-6.

#### Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации (ЭЦ):

1. Изучите структуру комплектовочной ведомости-схемы стативов устройств на посту электрической централизации (ЭЦ).
2. Произведите разработку монтажной схемы статива (полки) на посту электрической централизации (ЭЦ).
3. Произведите разработку монтажной схемы панели с предохранителями на посту электрической централизации (ЭЦ).
4. Произведите разработку монтажной схемы панели пульта-табло на посту электрической централизации (ЭЦ).
5. Произведите разработку монтажной схемы пульта-манипулятора на посту электрической централизации (ЭЦ).
6. Изучите способы выполнения монтажа устройств электрической централизации (ЭЦ) по монтажным схемам.
7. Произведите прокладку внутрипостовых кабелей.
8. Произведите разделку внутрипостовых кабелей.

#### **2.1.3.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)**

1. Технологические нормы при обслуживании электропривода СП-6
2. Применение электропривода СП-6 на железнодорожном транспорте.
3. Основные детали электропривода СП-6.
4. Назначение автопереключателя в электроприводе СП-6
5. Типы электродвигателей, используемые на железнодорожном транспорте.
6. Устройства, входящие в электрическую централизацию (ЭЦ) на станции.
7. Перечислите кнопки, которые находятся на пульте-манипуляторе.
8. Перечислите назначение кнопок, которые находятся на пульте-манипуляторе.
9. Перечислите индикаторы, которые находятся на пульте-манипуляторе.
10. Напольное оборудование (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС).
11. Аппаратура переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией).

#### **2.1.4 УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)**

##### **2.1.4.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных**

### **машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ).**

1. Создание документа средствами текстового редактора Word
2. Форматирование и редактирование текстового документа
3. Создание и редактирование таблиц средствами текстового редактора
4. Оформление документа графическими объектами
5. Создание делового документа. Оформление курсовых и дипломных проектов
6. Создание рабочей книги средствами электронных таблиц табличного редактора Excel
7. Создание и редактирование формул, многолистовой книги.
8. Построение и редактирование графиков, диаграмм.
9. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию.
10. Построение графиков физических процессов по заданным параметрам в редакторе Visio.
11. Изучите принципы создания АРМ.
12. Изучите общие характеристика АРМ.
13. Изучите характеристики составляющих АРМ.
14. Изучите программное обеспечение дистанции сигнализации и связи ШЧ.
15. Изучите назначение системы АОС-ШЧ.
16. Ознакомьтесь с поиском отказов с помощью АОС-ШЧ.
17. Изучите назначение системы АРМ ВТД.
18. Ознакомьтесь с поиском отказов с помощью АРМ ВТД.
19. Ознакомьтесь с назначением, функциями и техническими характеристиками АРМ УПД «ДИАЛОГ».
20. Изучите управление устройствами с помощью программы АРМ УПД «ДИАЛОГ».
21. Изучите функциональные возможностями АРМ ДСП.
22. Изучите функциональные возможностями АРМ ШЧ.
23. Изучите функциональные возможностями АСУ-Ш-2.
24. Изучите подсистему учета и анализа неисправности технических средств ЖАТ.
25. Изучите подсистему управления производственно-хозяйственной деятельностью хозяйства СЦБ.

### **2.1.4.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)**

#### Текстовый редактор Word.

1. Текстовый редактор Word. Назначение, основные возможности.
2. Текстовый редактор Word. Настройка панелей инструментов.
3. Текстовый редактор Word. Выставление границ листа, смена шрифтов.
4. Текстовый редактор Word. Выставление красной строки, автоматические расстановки переносов.
5. Текстовый редактор Word. Основные приемы редактирования: выделение слова, строки, части текста. Вставка строки.
6. Текстовый редактор Word. Проверка правописания.
7. Текстовый редактор Word. Сохранение набранного текста на диск.
8. Текстовый редактор Word. Изменение шрифта части текста.
9. Текстовый редактор Word. Задание таблиц. Порядок объединения и разбиения ячеек таблиц.

10. Текстовый редактор Word. Форматирование таблиц (заполнение, изменение направления текста).

11. Текстовый редактор Word. Внешние и внутренние границы таблицы, заливка цветом.

12. Текстовый редактор Word. Порядок открытия файлов с диска.

#### Электронная таблица Excel.

1. Электронная таблица Excel. Назначение, основные возможности.

2. Электронная таблица Excel. Запуск программы, составные части окна.

3. Электронная таблица Excel. Понятие активной ячейки, правила набора информации.

4. Электронная таблица Excel. Выделение ячейки, диапазона, строки, столбца, всей строки, всей таблицы.

5. Электронная таблица Excel. Форматирование ячеек.

6. Электронная таблица Excel. Перемещение и копирование данных.

7. Электронная таблица Excel. Автозаполнение ячеек.

8. Электронная таблица Excel. Выравнивание данных в ячейках.

9. Электронная таблица Excel. Вычисление в ячейках (мастер функций).

10. Электронная таблица Excel. Границы ячеек и их заливка.

11. Электронная таблица Excel. Построение диаграмм, изменение их внешнего вида.

#### Графический редактор Visio.

1. Графический редактор Visio. Назначение, основные возможности.

2. Графический редактор Visio. Структура окна, работа с панелями инструментов.

3. Графический редактор Visio. Построение основных чертежных объектов.

4. Графический редактор Visio. Создание основных графических фигур. Манипуляции с фигурами, управление фигурами.

5. Графический редактор Visio. Понятие текстового блока, добавление текста в чертеж. Манипуляции с текстом. Блок-схемы.

6. Графический редактор Visio. Создание чертежей деталей.

7. Графический редактор Visio. Построение графиков физических процессов по заданным параметрам в редакторе Visio.

#### АРМ электромеханика

1. Понятие АРМ, принципы построения.

2. Характеристики АРМ.

3. Характеристики составляющих АРМ.

4. Программное обеспечение дистанции сигнализации и связи ШЧ.

5. Назначение системы АОС-ШЧ.

6. Назначение системы АРМ ВТД.

7. Назначение, функции и технические характеристики АРМ УПД «ДИАЛОГ».

8. Функциональные возможностями АРМ ДСП.

9. Функциональные возможностями АРМ ШЧ.

10. Функциональные возможностями АСУ-Ш-2.

11. Подсистема учета и анализа неисправности технических средств ЖАТ.

12. Подсистема управления производственно-хозяйственной деятельностью хозяйства СЦБ.

### **2.1.5 УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

### **2.1.5.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ).**

#### *1. Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики.*

1.1. Ознакомьтесь с перечнем основных работ по техническому обслуживанию стрелок (электроприводов, гарнитуры, контрольных стрелочных замков), периодичностью их выполнения (в соответствии с требованиями инструкции №3168р).

1.2. Ознакомьтесь с перечнем основных работ по текущему ремонту, техническому обслуживанию стрелок (электроприводов, гарнитуры, контрольных стрелочных замков) выполняемых по состоянию (в соответствии с требованиями инструкции №3168р).

#### *2. Пайка, лужение.*

2.1. Ознакомьтесь с организацией рабочего места электромонтажника в мастерской для электромонтажных работ.

2.2. Ознакомьтесь с оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа мастерской для электромонтажных работ.

2.3. Изучите правила техники безопасности при работах с паяльником.

2.4. Изучите конструкцию сигнального предохранителя.

2.5. Изучите и используйте на практике типы калибровочной проволоки для пайки различных видов предохранителей.

2.6. Заточите и залудите паяльник для выполнения работ с распайки кабеля на плату.

2.7. Изучите и примените на практике технологию лужения жил кабеля.

2.8. Выполните соединение и ответвление отрезков проводов с помощью пайки.

2.9. Выполните оконцовывание и опайку проводов с применением наконечников и петель

2.10. Чем отличается припой ПОС30 и ПОС60, из каких материалов состоит припой и флюс, из чего изготавливают канифоль?

#### *3. Электромонтажные операции с проводами и кабелями.*

3.1. Чем отличается шнур от кабеля?

3.2. Какой материал используется для электропроводников?

3.3. Какие изоляционные материалы используются в кабелях?

3.4. Каким инструментом снимается изоляция с проводников в шнурах и кабелях?

3.5. Изучите назначение кроссировочного провода.

3.6. Выполните разделку проводника для пайки.

3.7. Изучите материалы, используемые для пайки медных и алюминиевых проводов

3.8. Изучите способы соединения проводников кроме пайки.

3.9. Конструкция сигнально-блокировочного кабеля.

3.10. Виды изоляции защитных оболочек, применяемых в стационарном и перегонном кабелях.

3.11. Особенность строения конструкции сигнально-блокировочного кабеля, применяемого на ГАЦ.

3.12. Особенность строения конструкции сигнально-блокировочного кабеля, применяемого в заболоченной местности.

3.13. Вид брони, применяемой в стационарном и перегонном кабелях.

3.14. Типы силового кабеля, применяемого в железнодорожных устройствах.

4. *Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками* в соответствии с основными техническими указаниями по техническому обслуживанию стрелок (в т.ч., электроприводов, гарнитуры) электрической централизации (инструкция №3168р, п. 10.4) и стрелок, оборудованных контрольными замками (инструкция №3168р, п. 10.6):

4.1. Проверка состояния электроприводов, стрелочных гарнитур. Проверка плотности прилегания остряка к рамному рельсу на стрелках, перевод которых исключен.

4.2. Проверка замыкания (незамыкания) остряков стрелки в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа толщиной 2 мм (4 мм) соответственно.

4.3. Проверка внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода: СП-2, СП-2Р, СП-3, СП-6, СП-6М.

4.4. Проверка внутреннего состояния стрелочной муфты УПМ.

4.5. Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки. Проверка состояния и действия контакта местного управления. Осмотр реверсивного реле.

4.6. Проверка уровня масла в редукторе электропривода, кроме электроприводов с металлокерамическими фрикционными дисками.

4.7. Замена стрелочных электродвигателей.

5. *Сборка электрических цепей по монтажным схемам.*

5.1. Изучите структуру комплектовочной ведомости-схемы.

5.2. Произведите разработку монтажной схемы.

5.3. Произведите разработку монтажной схемы с предохранителями.

5.4. Изучите способы выполнения монтажа по монтажным схемам.

6. *Проверка работы выполненной схемы.*

6.1. Ознакомится с коммутацией принципиальной и монтажной схемой.

6.2. Произвести осмотр и проверку соответствия смонтированных проводов и кабеля (марка, марка проводов, сечение и др.) по проекту и действующим правилам.

6.3. Произвести проверку навешивания и правильность маркировки на оконцователях проводов и жил кабеля, клеммах.

6.4. Проверить качество монтажа, укладку проводов на панелях, прокладку кабеля.

7. *Прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей.*

7.1. Произвести прозвонку электрических цепей схемы под напряжением соответствующим способом.

7.2. Проверить соблюдение полярности в цепях постоянного тока и фазировки в цепях переменного тока.

### **2.1.5.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

1. Объясните, как графически обозначаются приборы защиты: предохранитель, разрядник.

2. Объясните назначение приборов защиты: предохранителя и разрядника.

3. Объясните конструкцию приборов защиты: предохранителя и разрядника.

4. Объясните, где, в какой точке электрической схемы графически находятся приборы защиты предохранитель и разрядник.

5. Перечислите, какие виды работ составляют техническое обслуживание устройств СЦБ.
6. Перечислите виды работ, составляющие текущий ремонт устройств СЦБ.
7. Назовите предельные величины люфтов, допустимых в соединении тяг и серёг на стрелке, оборудованной электроприводом типа СП-6, в условиях эксплуатации.
8. Назовите предельные величины люфтов, допустимых в соединении контрольных тяг и контрольных линеек стрелочного электропривода типа СП-6 в условиях эксплуатации.
9. Назовите предельные величины люфтов, допустимых в соединении рабочей тяги, шибера стрелочного электропривода типа СП-6 в условиях эксплуатации.
10. Перечислите, какие технологические операции входят в работу «внутренний осмотр стрелочного электропривода» (в соответствии с инструкцией №3168р). Назовите допустимые механические параметры.
11. Назовите, какие проверки производит электромонтер при выполнении работы «наружный осмотр стрелок (стрелочной гарнитуры)» на станции, оборудованной устройствами ЭЦ.
12. Периодичность выполнения работ по проверке сопротивления изоляции всех жил кабеля, в том числе, запасных (для станции 1 класса).
13. Перечислить нормы сопротивления изоляции схем на контролируемых сигнализатором заземления.
14. Класс точности электроизмерительных приборов, применяемых электромехаником СЦБ для выполнения технического обслуживания устройств и систем СЦБ.
15. Типы и виды аккумуляторов, применяемых для электропитания устройств СЦБ.
16. Электрические параметры аккумуляторов.
17. Методы защиты электрических цепей по току.
18. Методы защиты электрических цепей по напряжению.
19. Приборы, используемые для измерения тока, напряжения мощности.
20. Методы прозвонки схем под напряжением.
21. Методы прозвонки схем без напряжения.

## **2.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ), ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СЦБ 4 РАЗРЯДА)**

Оценивание знаний, умений и навыков по итогам прохождения ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01. Производственной практики (по профилю специальности) и ПП.06.01. Производственной практики (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- проверка знаний по безопасности, противопожарной безопасности, ПТЭ и безопасности движения, охране труда, экологии на железнодорожном транспорте;
- проверка правильности ведения дневника практики;
- проверка своевременности сбора необходимых данных для написания отчета;
- проверка правильности написания отчета о прохождении производственной практики (по профилю специальности) или производственной практики (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда);

- защита отчета по производственной практики (по профилю специальности) или производственной практики (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда).

### **2.2.1 Общая структура отчетов о производственной практике (по профилю специальности) и отчета о производственной практике (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)**

1. Титульный лист.
2. Содержание (в соответствии с заданием).
3. Задание на практику.
4. Введение (включающее цели и задачи практики).
5. Основная часть (где фиксируется описание вопросов входящих в индивидуальное задание).
6. Заключение (описывающее конечные результаты работы обучающегося на предприятии).
7. Список используемой литературы.
8. Приложения (копии документов, взятых на месте прохождения практики, графики, рисунки, диаграммы и таблицы, статистические данные).

### **2.2.2 Примерное содержание индивидуального задания на производственную практику (по профилю специальности) и производственную практику (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)**

- 1) теоретические основы выполнения задач, изложенных в задании на практику;
- 2) современное состояние практики на предприятии, опыт решения поставленных задач.

По первой части задания обучающемуся необходимо изучить теоретические, организационные и правовые аспекты изучаемых вопросов, показать их актуальность и особенности, выделить основные понятия, представить существующие в представляемой области классификации, провести обзор существующих разработок в данной области, для чего следует осуществить сбор информации об имеющихся проектах, публикациях и др., в целом или частично решающих поставленные задачи, проанализировать их, описывая и систематизируя при возможности существующие разработки.

По второй части задания необходимо изучить производственную характеристику предприятия и подразделения, в котором он проходил практику; проанализировать систему проблем, идей, методов и приёмов работы предприятия, в том числе опыт решения вопросов, изложенных в задании на практику; исследовать наличие и состав регламентирующих документов и оценить производственный процесс с точки зрения степени его содержательной и деятельностной эффективности.

Форма индивидуального задания на производственную практику (по профилю специальности) или и производственную практику (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) приведена в Приложении 3.



### **2.2.3 ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

#### **2.2.3.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности).**

1. Анализ инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11.
2. Анализ инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки № 3168р.
3. Анализ инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» № 2646р.
4. Контроль работы микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики на станции.
5. Анализ процесса функционирования диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.
6. Комплексное изучение и работа в АСУ ОАО «РЖД».
7. Проследить состояние объектов на станции при помощи АРМ ШН.
8. Поиск и устранения отказов при помощи АРМ ШН.
9. Комплексный контроль работоспособности аппаратуры диагностических систем автоматики и телемеханики.
10. Анализ результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры диагностических систем автоматики и телемеханики.
11. Замена субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
12. Изучение схемы сопряжения (увязки) СТДМ с объектами контроля СЖАТ.

#### **2.2.3.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

1. Техническая реализация СТДМ.
2. Техническая структура и состав стационарной системы диагностирования и мониторинга.
3. Диагностические протоколы отказов и предотказов.
4. Техническая эксплуатация СТДМ.
5. Назначение систем технической диагностики.
6. Системный протокол АРМ ШН.
7. Устранение отказов в режиме реального времени при помощи АРМ ШН.
8. Комплексный контроль работоспособности аппаратуры диагностических систем автоматики и телемеханики.
9. Замена субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
10. Схемы сопряжения (увязки) СТДМ с объектами контроля СЖАТ.
11. Устранение неисправности централизованных стрелок, светофоров, электрических рельсовых цепей, вагонных замедлителей, кабельных сетей и др. устройств.
12. Выключение устройств СЦБ без сохранения пользования сигналами.
13. Выключение устройств СЦБ с сохранением пользования сигналами.
14. Выключение стрелок с сохранением пользования сигналами.
15. Выключение стрелок и (или) участков пути без сохранения пользования сигналами.

16. Порядок установки временных перемычек.
17. Порядок хранения курбелей, запасных ключей к контрольным замкам, навесных замков, макетов, запасных ключей от релейных помещений, красных колпачков и табличек.
18. Порядок выключения светофоров, и маршрутных указателей.
19. Порядок производства работ на перегонах.
20. Порядок производства работ на переездах.
21. Порядок смены приборов.
22. Перечень работ, выполняемых с выключением устройств СЦБ и записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети.
23. Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции и с предварительной записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети без выключения устройств СЦБ.
24. Организация технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ.
25. Планирование работ по техническому обслуживанию устройств и систем СЦБ.
26. Техническое обслуживание (ремонт) устройств и систем СЦБ.
27. Путевые устройства АЛС и САУТ.
28. Электрические рельсовые цепи.
29. Релейные шкафы.
30. Светофоры и световые указатели.
31. Стрелки электрической централизации.
32. Автоматизированные рабочие места (АРМ), табло ЭЦ, пульта и щитки управления.
33. Проверка зависимостей.
34. Автоматическая переездная сигнализация, устройства заграждения и пешеходные переходы, оборудованные оповестительной сигнализацией.
35. Кабельная сеть, внутренний монтаж, сигнальные линии.
36. Требования охраны труда перед началом работы.
37. Основные требования охраны труда при обслуживании электроустановок.
38. Работы в электроустановках напряжением до 1000 В без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них.
39. Работы в электроустановках напряжением до 1000 В со снятием напряжения.
40. Требования охраны труда при производстве работ на кабельных линиях.
41. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте централизованных стрелок и стационарного устройства для закрепления составов.
42. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте электрических рельсовых цепей.
43. Требования охраны труда при монтаже, ремонте и техническом обслуживании напольных устройств СЦБ.
44. Требования охраны труда при техническом обслуживании средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда (КТСМ, ДИСК, УКСПС).
45. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте устройств СЦБ механизированных и автоматизированных сортировочных горок.
46. Требования охраны труда при ремонте аппаратуры СЦБ в ремонтно-технологических участках (РТУ).

47. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте микро-процессорных устройств СЦБ.
48. Требования охраны труда при работе на высоте.
49. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.
50. Действия электромеханика и электромонтера по оказанию первой помощи пострадавшим.

#### **2.2.4 ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

##### **2.2.4.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).**

1. Изучите и проанализируйте следующие инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ:

1) Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ;

2) Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек.

2. Проверка правильности действия устройств при контроле зависимостей стрелок и светофоров.

3. Проверка зависимостей стрелок и светофоров выполняют.

4. Выполнение имитация потери контроля положения стрелок.

5. Выполнение проверки правильности переключения сигнальных показаний светофора на запрещающее или менее разрешающее.

6. Проверка взаимозависимостей входных и маршрутных светофоров.

7. Проверка взаимозависимостей выходных светофоров (при свободном участке приближения; при занятом участке перед светофором).

8. Проверка взаимозависимостей выходных светофоров (отмена маневрового маршрута при занятом участке приближения).

9. Проверка взаимозависимостей выходных светофоров (перекрытие светофора при перегорании разрешающих огней).

10. Проверка соответствия показаний светофоров таблице взаимозависимостей.

11. Проверка перекрытия светофора при включении заградительной сигнализации.

12. Проверка невозможности установки маршрутам при потере контроля положения стрелки.

13. Проверка невозможности перевода стрелки при занятом изолированном участке.

14. Проверка невозможности перевода стрелки, замкнутой в маршруте.

15. Проверка невозможности задания поездного маршрута на занятый путь.

16. Закладка щупа 4 мм между острым и рамным рельсом. Анализ показаний стрелки.

17. Закладка щупа 2 мм между острым и рамным рельсом. Анализ показаний стрелки.

18. Проверка плотности прижатия (прилегания) острых к рамным рельсам.

19. Порядок установки закруток.

20. Порядок проверки люфтов.

21. Перечислите нормы расстояний видимости светофоров.

22. Проверка видимости сигнальных огней светофора на станции.

23. Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне.
24. Подготовка к работе по смене ламп. Порядок смены ламп.
25. Замена лампы.
26. Смена односторонних светофорных ламп на входных, выходных, маршрутных, проходных светофорах и светофорах прикрытия.
27. Смена ламп на проходном светофоре.
28. Смена светофорных ламп на выходных и маршрутных светофорах, совмещенных с маневровыми.
29. Проверка состояния болтовых соединений.
30. Проверка зазоров между острием и рамным рельсом при проверке прижатия острия к рамному рельсу.
31. Проверка состояния и крепления внутренних частей электропривода; состояния монтажа и его крепление.
32. Проверка наличия масла в редукторе.
33. Чистка и смазывание электропривода.
34. Чистка и регулировка контактов автопереключателя.
35. Использование шаблонов для определения расстояния между контактными пружинами автопереключателя.
36. Проверка уплотнения электропривода.
37. Проверка блокировочной заслонки и действия замка электропривода.

#### **2.2.4.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

1. По каким критериям проверяется правильность действия устройств при проверке зависимостей стрелок и светофоров? Кто утверждает перечни проверок?
2. Какие проверки зависимостей стрелок и светофоров выполняют? Какие маршруты являются враждебными?
3. Каким способом выполняется имитация потери контроля положения стрелок?
4. Как выполняются проверки правильности переключения сигнальных показаний светофора на запрещающее или менее разрешающее?
5. Проверка взаимозависимостей входных и маршрутных светофоров.
6. Проверка взаимозависимостей выходных светофоров (при свободном участке приближения; при занятом участке перед светофором).
7. Проверка взаимозависимостей выходных светофоров (отмена маневрового маршрута при занятом участке приближения).
8. Проверка взаимозависимостей выходных светофоров (перекрытие светофора при перегорании разрешающих огней).
9. Проверка соответствия показаний светофоров таблице взаимозависимостей.
10. Проверка перекрытия светофора при включении заградительной сигнализации.
11. Проверка невозможности установки маршрутам при потере контроля положения стрелки.
12. Проверка невозможности перевода стрелки при занятом изолированном участке.
13. Проверка невозможности перевода стрелки, замкнутой в маршруте.
14. Проверка невозможности задания поездного маршрута на занятый путь.

15. Как должна вести себя стрелка при закладке щупа 4 мм между острым и рамным рельсом? Как должна вести себя стрелка при закладке щупа 2 мм между острым и рамным рельсом?
16. Проверка плотности прижатия (прилегания) острых к рамным рельсам
17. Порядок установки закруток.
18. Порядок проверки люфтов.
19. Перечислите нормы расстояний видимости светофоров.
20. Назовите особенности проверки видимости сигнальных огней светофора на станции. Какова частота мигающих огней светофора?
21. Перечислите особенности проведения проверки правильности сигнализации светофоров на перегоне?
22. Подготовка к работе по смене ламп. Порядок смены ламп.
23. Процесс замены лампы.
24. Смена односторонних светофорных ламп на входных, выходных, маршрутных, проходных светофорах и светофорах прикрытия
25. Перечислите порядок смены ламп на проходном светофоре.
26. Смена светофорных ламп на выходных и маршрутных светофорах, совмещенных с маневровыми.
27. Как проверяют состояние болтовых соединений? Какие зазоры должны быть между острым и рамным рельсом при проверке прижатия острого к рамному рельсу?
28. Каким образом проверяются состояние и крепление внутренних частей электропривода; состояние монтажа и его крепление?
29. Каким образом проверяется наличие масла в редукторе?
30. Как производится чистка и смазывание электропривода?
31. Каким образом производится чистка и регулировка контактов автопереключателя?
32. Порядок использования шаблонов для определения расстояния между контактными пружинами автопереключателя.
33. Проверка уплотнения электропривода.
34. Проверка блокировочной заслонки и действия замка электропривода.

### **2.2.5 ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

#### **2.2.5.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности).**

1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.
2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.
3. Смена ламп огней входных, выходных и маршрутных светофоров на главных путях и путях безостановочного пропуска поездов, а также ламп светофоров прикрытия: без переключения на резервную нить.
4. Смена ламп огней проходных светофоров автоблокировки: без переключения на резервную нить.
5. Проверка состояния электроприводов, стрелочных гарнитур, внешних замыкателей, фиксаторов положения подвижного сердечника крестовины, КСБ.

6. Проверка плотности прилегания остряка к рамному рельсу и подвижного сердечника крестовины к усовику на стрелках, перевод которых исключен.
7. Проверка замыкания (незамыкания) остряков стрелки или подвижного сердечника крестовины (в том числе с внешними замыкателями) в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом (подвижным сердечником крестовины и усовиком) щупа толщиной 2 мм (4 мм) соответственно.
8. Проверка внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода: СП-2, СП-2Р, СП-3, СП-6, СП-6М.
9. Проверка внутреннего состояния стрелочной муфты УПМ.
10. Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки. Проверка состояния и действия контакта местного управления. Осмотр реверсивного реле.
11. Измерение силы тока потребляемого электродвигателем постоянного тока.
12. Измерение переводных усилий электропривода при работе электродвигателя переменного тока на фрикцию.
13. Проверка на станции состояния изолирующих элементов рельсовых цепей, стыковых соединителей и перемычек.
14. Проверка на перегоне состояния перемычек дроссельных, к кабельным стойкам, путевым трансформаторным ящикам, междупутных соединителей.
15. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность: двухниточных рельсовых цепей неразветвленных и разветвленных, параллельные ответвления которых контролируются путевыми реле; однониточных рельсовых цепей и двухниточных параллельные ответвления которых не контролируются путевыми реле.
16. Измерение напряжения на обмотках путевого реле и на входе путевого приемника.
17. Техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики на переездах: с дежурным работником.
18. Проверка видимости огней заградительных и переездных светофоров при электропитании переменным и постоянным током.
19. Проверка невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без предварительной выдержки времени. Проверка действия заградительной сигнализации на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных (проверяется один светофор на группу).
20. Измерение тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при работе на фрикцию.
21. Проверка состояния наземных кабельных муфт со вскрытием.
22. Измерение сопротивления изоляции кабельных линий по отношению к земле с минимальным отключением монтажа (в том числе запасных жил кабеля).
23. Измерение сопротивления изоляции электрических цепей с кабелем, не контролируемых сигнализатором заземления.
24. Проверка состояния аккумуляторов (кроме герметизированных и малообслуживаемых).
25. Измерение напряжения и плотности электролита каждого аккумулятора при выключенном переменном токе.
26. Пуск ДГА без нагрузки; контроль параметров вырабатываемого напряжения.

### **2.2.5.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

1. Техническая документация, принципиальные и монтажные схемы устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.
2. Планирование и выполнение работ по проверке, регулировка и ремонт устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.
3. Технология смены ламп огней входных, выходных и маршрутных светофоров на главных путях и путях безостановочного пропуска поездов, а также ламп светофоров прикрытия: без переключения на резервную нить.
4. Технология смены ламп огней проходных светофоров автоблокировки: без переключения на резервную нить.
5. Технология проверки состояния электроприводов, стрелочных гарнитур, внешних замыкателей, фиксаторов положения подвижного сердечника крестовины, КСБ.
6. Технология проверки плотности прилегания остряка к рамному рельсу и подвижного сердечника крестовины к усовику на стрелках, перевод которых исключен.
7. Технология проверки замыкания (незамыкания) остряков стрелки или подвижного сердечника крестовины (в том числе с внешними замыкателями) в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом (подвижным сердечником крестовины и усовиком) щупа толщиной 2 мм (4 мм) соответственно.
8. Технология проверки внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода: СП-2, СП-2Р, СП-3, СП-6, СП-6М.
9. Технология проверки внутреннего состояния стрелочной муфты УПМ.
10. Технология проверки внутреннего состояния стрелочной коробки. Проверка состояния и действия контакта местного управления. Осмотр реверсивного реле.
11. Технология измерения силы тока потребляемого электродвигателем постоянного тока.
12. Технология измерения переводных усилий электропривода при работе электродвигателя переменного тока на фрикцию.
13. Технология проверки на станции состояния изолирующих элементов рельсовых цепей, стыковых соединителей и перемычек.
14. Технология проверки на перегоне состояния перемычек дроссельных, кабельным стойкам, путевым трансформаторным ящикам, междупутных соединителей.
15. Технология проверки станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность: двухниточных рельсовых цепей неразветвленных и разветвленных, параллельные ответвления которых контролируются путевыми реле; однониточных рельсовых цепей и двухниточных параллельные ответвления которых не контролируются путевыми реле.
16. Технология измерения напряжения на обмотках путевого реле и на входе путевого приемника.
17. Техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики на переездах: с дежурным работником.
18. Технология проверки видимости огней заградительных и переездных светофоров при электропитании переменным и постоянным током.

19. Технология проверки невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без предварительной выдержки времени. Проверка действия заградительной сигнализации на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных (проверяется один светофор на группу).
20. Технология измерения тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при работе на фрикцию.
21. Технология проверки состояния наземных кабельных муфт со вскрытием.
22. Технология измерения сопротивления изоляции кабельных линий по отношению к земле с минимальным отключением монтажа (в том числе запасных жил кабеля).
23. Технология измерения сопротивления изоляции электрических цепей с кабелем, не контролируемых сигнализатором заземления.
24. Технология проверки состояния аккумуляторов (кроме герметизированных и малообслуживаемых).
25. Технология измерения напряжения и плотности электролита каждого аккумулятора при выключенном переменном токе.
26. Пуск ДГА без нагрузки; контроль параметров вырабатываемого напряжения.

### **2.2.6 ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)**

#### **2.2.6.1 Задания для формирования практического опыта по видам выполняемых работ ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда).**

##### Электропривод

1. Изучение технических характеристик редуктора.
2. Изучение технических характеристик шибера.
3. Использование инструментов, применяемых для разборки и регулировки электропривода.
4. Изучение типов смазок, применяемых для смазывания узлов СП.
5. Определение размера между контрольными контактами автопереключателя.
6. Порядок нумерации контактов автопереключателя.
7. Регулировка токов фрикции.
8. Ознакомление с работой электропривода в случае взреза стрелки в положении, когда шибер электропривода втянут.
9. Ознакомление с работой электропривода, в случае взреза стрелки в положении, когда шибер электропривода выдвинут.
10. Определение передаточного отношения электропривода.
11. Нанесения рисок на контрольные линейки.
12. Проверка нормативной величины отвода остряка от рамного рельса.
13. Смазка электроприводов.
14. Определение размера зазора между рабочими контактами автопереключателя
15. Проверка норм врубания ножей автопереключателя.
16. Проверка норм напряжения на электродвигатель типа МСП при работе на фрикцию и при нормальном переводе.
17. Определение величины потребления тока при работе электропривода без подключения остряков стрелки.
18. Проверка норм напряжения на резисторе обогрева контакта автопереключателя.



### Автоблокировка

1. Изучение назначения дешифраторной ячейки типа БИ-ДА.
2. Отличия реле ИМВШ от реле ИВГ.
3. питающего напряжения для питания релейного шкафа сигнальной установки.
4. Проверка нормы напряжения на реле З.
5. Изучение назначения БКТ.
6. Проверка норм напряжения резистора обогрева в реле ИВГ. В каких случаях включается обогревы реле ИВГ?
7. Проверка нормативов обеспечения видимости огней проходного светофора.
8. Проверка норм питающего напряжения для дешифраторной ячейки переменного тока.
9. Определение коэффициента трансформации трансформатора релейного конца.
10. Изучение функций ДТ.
11. Изучение назначения БПШ и величины выдаваемых им напряжений.
12. Изучение назначения КППШ.
13. Использование защитных устройств, предусмотренных электрической схемой сигнальной установки.
14. Проверка норм напряжения на реле ИВГ.
15. Проверка норм напряжения на реле Ж.
16. Проверка норм напряжения на реле ТШ-65.
17. Проверка норм напряжения на резисторе обогрева блока БК-ДА.
18. Определение случаев включения обогрева блока БК-ДА.
19. Проверка норм напряжения на лампу светофора типа ЖС-12\*15.
20. Проверка норм напряжения дешифраторной ячейки постоянного тока.
21. Проверка показаний на электрической схеме при переносе красного огня.
22. Изучение назначения огневого реле.
23. Выполнение принципиальной схемы БПШ.
24. Определение мощности нагрузки для БПШ.

### РПБ

1. Определение нормативного количества поездов на перегоне, нахождение которых подразумевает РПБ.
2. Изучение типа реле, применяемого в качестве линейного.
3. Изучение блокировочных систем, применяемых в системе РПБ.
4. Определение нормативного количества линейных проводов необходимо для организации работы РПБ.
5. Ознакомление с кнопками на пульте ДСП, находящимися в опломбированном состоянии (относящимся к РПБ).

### **2.2.6.2 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету и защите отчета по ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)**

#### Электропривод

1. Назвать передаточное отношение редуктора.
2. Назвать нормативную величину выхода шибера.
3. Перечислить инструменты, применяемые для разборки и регулировки электропривода.
4. Типы применяемых смазок для смазывания узлов СП.
5. Размер между контрольными контактами автопереключателя.

6. Порядок нумерации контактов автопереключателя.
7. Как производится регулировка токов фрикции (с помощью какого устройства)?
8. Описать процесс работы электропривода в случае взреза стрелки в положении, когда шибер электропривода втянут.
9. Описать процесс работы электропривода, в случае взреза стрелки в положении, когда шибер электропривода выдвинут.
10. Назвать передаточное отношение электропривода.
11. Порядок нанесения рисок на контрольные линейки.
12. Назвать нормативную величину отвода остряка от рамного рельса.
13. Перечислить точки смазки электроприводов.
14. Размер зазора между рабочими контактами автопереключателя
15. Нормы врубания ножей автопереключателя.
16. Нормы напряжения на электродвигатель типа МСП при работе на фрикцию и при нормальном переводе.
17. Величина потребления тока при работе электропривода без подключения остряков стрелки.
18. Нормы напряжения на резисторе обогрева контакта автопереключателя.

#### Автоблокировка

1. Назначение дешифраторной ячейки типа БИ-ДА.
2. Отличия реле ИМВШ от реле ИВГ.
3. Нормы питающего напряжения для питания релейного шкафа сигнальной установки.
4. Норма напряжения на реле З.
5. Назначение БКТ. Какое облегчение для электромеханика даёт установка БКТ?
6. Норма напряжения резистора обогрева в реле ИВГ. В каких случаях включается обогревы реле ИВГ?
7. Нормативы обеспечения видимости огней проходного светофора.
8. Нормы питающего напряжения для дешифраторной ячейки переменного тока.
9. Назвать коэффициент трансформации трансформатора релейного конца.
10. Функции ДТ.
11. Назначение БПШ и величины выдаваемых им напряжений.
12. Назначение КППШ.
13. Перечислить защитные устройства, предусмотренные электрической схемой сигнальной установки.
14. Нормы напряжения на реле ИВГ.
15. Нормы напряжения на реле Ж.
16. Норма напряжения на реле ТШ-65.
17. Норма напряжения на резисторе обогрева блока БК-ДА.
18. В каких случаях включается обогрев блока БК-ДА?
19. Нормы напряжения на лампу светофора типа ЖС-12\*15.
20. Нормы напряжения дешифраторной ячейки постоянного тока.
21. Показания на электрической схеме как происходит перенос красного огня.
22. Назначение огневого реле.
23. Нарисовать принципиальную схему БПШ.
24. Мощность нагрузки для БПШ.

#### РПБ

1. Количество поездов на перегоне, нахождение которых подразумевает РПБ.
2. Тип реле, применяемых в качестве линейного.

3. Перечислить блокировочные системы, применяемые в системе РПБ.
4. Какое количество линейных проводов необходимо для организации работы РПБ?
5. Какие кнопки на пульте ДСП находятся в опломбированном состоянии (относящиеся к РПБ)?

## **2.2.7 Перечень вопросов по правилам технической эксплуатации (ПТЭ) и безопасности движения**

### **2.2.7.1 Тестовое задание на знание ПТЭ**

*Выберите несколько правильных ответов:*

#### **1. Устройства электрической централизации должны обеспечивать (несколько вариантов ответов):**

- а) контроль положения стрелок и занятости железнодорожных путей и стрелочных секций на аппарате управления;
- б) перевод входящей в маршрут стрелки или открытия светофора враждебного (пересекающегося) маршрута при открытом светофоре, ограждающем установленный маршрут.
- в) передачу стрелок на местное управление;
- г) закрытие светофора при потере контроля положения стрелки;
- д) перевод стрелки под железнодорожным подвижным составом;
- е) взаимное замыкание стрелок и светофоров;
- ж) производство маневровых передвижений по показаниям маневровых светофоров;
- з) открытие светофоров, соответствующих данному маршруту, если стрелки не поставлены в надлежащее положение;
- и) закрытие светофора при взрезе стрелки, а также при занятии железнодорожным подвижным составом участков железнодорожного пути и стрелочных секций, входящих в данный маршрут;
- к) контроль прибытия поезда в полном составе;
- л) возможность маршрутного или раздельного управления стрелками и светофорами,
- м) контроль схода железнодорожного подвижного состава;

#### **2. Путьевые устройства автоматической локомотивной сигнализации (АЛСН) должны обеспечивать (несколько вариантов ответов):**

- а) постоянную надежную работу электрических рельсовых цепей;
- б) передачу на локомотив, мотор-вагонный подвижной состав, специальный самоходный подвижной состав информации о показаниях путевых светофоров, к которым приближается поезд;
- в) контроль занятости блок-участков, главных и приемо-отправочных железнодорожных путей на промежуточных железнодорожных станциях;
- г) самопроизвольное закрытие светофора в результате перехода с основного на резервное технологическое электроснабжение или наоборот;
- д) информацию о занятости или свободности впереди лежащих блок-участков при движении только по показаниям локомотивных светофоров;
- е) производство маневровых передвижений по показаниям маневровых светофоров;
- ж) информацию о контроле прибытия поезда в полном составе;
- з) контроль схода железнодорожного подвижного состава;

и) передачу на локомотив, мотор-вагонный подвижной состав, специальный самоходный подвижной состав информации о взаимном замыкании стрелок и светофоров;

**3. Устройства электрической централизации не должны допускать (несколько вариантов ответов):**

а) передачу стрелок на местное управление;

б) открытия входного светофора при маршруте, установленном на занятый железнодорожный путь;

в) перевода стрелки под железнодорожным подвижным составом;

г) возможность маршрутного или отдельного управления стрелками и светофорами;

д) открытия светофоров, соответствующих данному маршруту, если стрелки не поставлены в надлежащее положение;

е) производство маневровых передвижений по показаниям маневровых светофоров;

ж) перевода входящей в маршрут стрелки или открытия светофора враждебного (пересекающегося) маршрута при открытом светофоре, ограждающем установленный маршрут;

з) открытия выходного или соответственно проходного светофора до освобождения железнодорожным подвижным составом ограждаемого ими блок-участка;

и) самопроизвольного закрытия светофора в результате перехода с основного на резервное технологическое электроснабжение или наоборот;

**4. Автоматическая переездная сигнализация должна обеспечивать (несколько вариантов ответов):**

а) подачу сигнала остановки в сторону автомобильной дороги, а автоматические шлагбаумы принимать закрытое положение за время, необходимое для заблаговременного освобождения железнодорожного переезда автотранспортными средствами до подхода поезда к железнодорожному переезду;

б) контроль исправности работы переездной сигнализации;

в) должна продолжать действовать, а автоматические шлагбаумы должны оставаться в закрытом положении до полного освобождения железнодорожного переезда поездом;

г) должна продолжать действовать, а автоматические шлагбаумы должны оставаться в открытом положении до полного освобождения железнодорожного переезда поездом;

д) подачу сигнала остановки в сторону автомобильной дороги, а автоматические шлагбаумы принимать закрытое положение за время, необходимое для заблаговременного освобождения железнодорожного переезда автотранспортными средствами при вступлении поезда на второй участок приближения к железнодорожному переезду;

**5. Устройства диспетчерской централизации должны обеспечивать (несколько вариантов ответов):**

а) контроль на аппарате управления положения и занятости стрелок, занятости перегонов, железнодорожных путей на железнодорожных станциях и прилегающих к ним блок-участков, а также повторение показаний входных, локомотивных и выходных светофоров;

- б) управление из одного пункта устройствами сигнализации, централизации и блокировки ряда железнодорожных станций и перегонов;
- в) управление из одного пункта стрелками и светофорами электрической централизации, устройствами автоматической блокировки, автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи;
- г) управление полуавтоматической блокировки с автоматическим контролем прибытия поезда в полном составе;
- д) контроль на аппарате управления положения и занятости стрелок, занятости перегонов, железнодорожных путей на железнодорожных станциях и прилегающих к ним блок-участков, а также повторение показаний входных, маршрутных и выходных светофоров;
- е) передачу на локомотив, мотор-вагонный подвижной состав, специальный самоходный подвижной состав информации о взаимном замыкании стрелок и светофоров;
- ж) возможность передачи железнодорожных станций на резервное управление стрелками и светофорами по приему, отправлению поездов и производству маневров;
- з) возможность передачи стрелок на местное управление для производства маневров;

**б. Устройства АБ, ПАБ, АЛСО не должны допускать (несколько вариантов ответов):**

- а) открытия выходного, или проходного, или локомотивного светофора до освобождения железнодорожным подвижным составом ограждаемого ими блок-участка или межстанционного (межпостового) перегона;
- б) самопроизвольного закрытия светофора в результате перехода с основного на резервное технологическое электроснабжение или наоборот;
- в) передачу на локомотив информации о свободности впереди лежащего блок-участка при следовании подвижного состава по неправильному пути;
- г) самопроизвольного открытия светофора в результате перехода с основного на резервное технологическое электроснабжение или наоборот;
- д) открытия выходного или проходного светофора до освобождения железнодорожным подвижным составом ограждаемого ими блок-участка или межстанционного (межпостового) перегона;

**Ключ к тестовому заданию на знание ПТЭ:**

- 1 а), в), г), е), ж), и), л)
- 2 б), д)
- 3 б), в), д), ж)
- 4 а), в)
- 5 б), в), д), ж), з)
- 6 а), б)

**2.2.7.2 Тестовые задания на знание правил безопасности движения**

**ТЕСТ №1**

*Выберите несколько правильных ответов:*

- 1. Какие действия должен предпринять электромеханик СЦБ, получив сообщение о нарушении нормальной работы устройств СЦБ (несколько вариантов ответов):**

- а) получив сообщение о нарушении нормальной работы устройств СЦБ, должен прибыть к ДСП и расписаться в Журнале ф.ДУ-46 с указанием времени прибытия
- б) прибыв непосредственно в район расположения неисправных устройств, он обязан сообщить об этом ДСП, который должен отметить время его прибытия в Журнале ф.ДУ-46
- в) в последующем время своего прибытия для устранения неисправности электромеханик СЦБ подтверждает подписью
- г) электромеханик СЦБ должен немедленно начать устранение неисправности нормальной работы устройств СЦБ
- д) обязательно перед началом работ лично отметить время прибытия в Журнале осмотра и получить разрешение ДСП

*Выберите один правильный ответ:*

**2. Что из ниже перечисленных вариантов не является результатом правильного выключения участка пути:**

- а) на аппарате управления выключенный участок имеет индикацию занятости
- б) невозможность открытия светофоров после приготовления одного поездного и одного маневрового маршрута, в которые входит выключенный участок
- в) перевод с аппарата управления стрелок электрической централизации, входящих в выключенный участок, невозможен без использования режима вспомогательного перевода
- г) всё вышеперечисленное является правильным

**3. Для кого обязательны требования «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ»:**

- а) для всех работников ОАО «РЖД» связанных с движением железнодорожного транспорта
- б) для всех работников ОАО «РЖД», связанных с технической эксплуатацией и контролем действия устройств СЦБ, пользованием ими, их строительством и реконструкцией, и связанных с управлением перевозками
- в) для всех работников ОАО «РЖД», связанных с технической эксплуатацией и контролем действия устройств СЦБ, пользованием ими, их строительством и реконструкцией

**4. Может ли дежурный по станции, не ожидая прибытия электромеханика СЦБ, использовать имеющиеся средства для выявления причин неисправности:**

- а) ДСП строго запрещается вмешиваться в работу устройств СЦБ
- а) в зависимости от характера неисправности ДСП, не ожидая прибытия электромеханика СЦБ, должен привлечь к устранению неисправности работников хозяйства перевозок в соответствии с ТРА станции
- б) может использовать имеющиеся в его распоряжении средства для выяснения причин неисправности путем внешнего осмотра путей и стрелок
- в) в зависимости от характера неисправности ДСП, не ожидая прибытия электромеханика СЦБ, должен использовать имеющиеся в его распоряжении средства для выяснения причин нарушения нормального действия устройств СЦБ внешним осмотром путей и стрелок
- г) должен воспользоваться алгоритмом по поиску неисправности для их выявления всеми известными методами, и не ожидая прибытия электромеханика СЦБ, должен использовать имеющиеся в его распоряжении средства для выяснения при-

чин нарушения нормального действия устройств СЦБ внешним осмотром путей и стрелок

**5. Каким образом производятся работы по замене и отключению отдельных устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки, когда установленные зависимости не нарушаются**

- а) производятся с согласия ДСП(ДНЦ) с записью в журнале ф.ДУ-46
- б) производятся с согласия ДСП(ДНЦ) без записи в журнале ф.ДУ-46
- в) производятся с разрешения заместителя начальника дороги по региону, с согласия ДСП(ДНЦ), с записью в журнале ф.ДУ-46

**6. Кем устанавливается порядок выдачи предупреждения об ограничении скорости движения до 40 км/ч**

- а) заместителем начальника железной дороги по региону
- б) начальником железной дороги
- в) дежурным по станции (на участках с диспетчерской централизацией - диспетчером поездным)

**7. У кого должен храниться ключ от замка, запирающего ящик с курбелями**

- а) у электромеханика
- б) у работника дистанции пути
- в) у дежурного по станции или дежурного по посту
- г) у работника хозяйства перевозок в соответствии с ТРА станции

**8. Что из ниже перечисленных вариантов не является результатом правильного выключения участка пути (несколько вариантов ответов)**

- а) на аппарате управления выключенный участок имеет индикацию занятости
- б) невозможность открытия светофоров после приготовления одного поездного и одного маневрового маршрута, в которые входит выключенный участок
- в) перевод с аппарата управления стрелок электрической централизации, входящих в выключенный участок, невозможен без использования режима вспомогательного перевода
- г) всё вышеперечисленное является правильным

**9. Может ли дежурный по станции пропускать поезда по маршрутам, в которые входит выключенный участок пути:**

- а) ДСП не может пропускать поезда по маршрутам, в которые входит выключенный участок, до прибытия на место неисправности электромеханика СЦБ
- б) ДСП может пропускать поезда по маршрутам, в которые входит выключенный участок пути только после проверки фактической свободности этого участка от подвижного состава в порядке, установленном ТРА железнодорожной станции
- в) может, только после визуальной проверки фактической свободности участка от подвижного состава

**10. Требуется ли разрешение руководства железной дороги на работы, связанные с выключением устройств СЦБ, выполнение которых будет производиться в технологическое «окно» или свободное от движения поездов время:**

- а) требуется в любых случаях; запрещается производить указанные работы на железнодорожных станциях без согласия ДСП и без предварительной записи об этом руководителем работ в Журнале ф.ДУ-46
- б) на выполнение работ, которые будут производиться в технологическое «окно» или свободное от движения поездов время разрешение руководства железной дороги требуется в обязательном порядке, дополнительно необходимо согласие ДСП (ДНЦ)

- в) не требуется, но в любых случаях запрещается производить указанные работы на железнодорожных станциях без согласия ДСП и без предварительной записи об этом руководителем работ в Журнале ф.ДУ-46
- г) на работы, связанные с выключением устройств СЦБ, выполнение которых будет производиться в технологическое «окно» или свободное от движения поездов время, разрешения руководства железной дороги требуется, но необходимо согласие ДСП (ДНЦ).

### **ТЕСТ №2**

*Выберите один правильный ответ:*

#### **1. Выключение устройств СЦБ производится:**

- а) выключение устройств СЦБ (кроме обоснованных случаев выключения стрелок и изолированных участков), производится без сохранения пользования сигналами
- б) выключение устройств СЦБ (кроме обоснованных случаев выключения стрелок), производится без сохранения пользования сигналами
- в) выключение устройств СЦБ производится без сохранения пользования сигналами и с сохранением пользования сигналами
- г) выключение устройств СЦБ (кроме обоснованных случаев выключения стрелок и изолированных участков), производится с сохранением пользования сигналами

#### **2. Что служит для электромеханика СЦБ разрешением для начала работы по выключению стрелки из централизации с сохранением пользования сигналами:**

- а) сообщение от работника хозяйства перевозок о том, что острия (и подвижной сердечник крестовины) закреплены и стрелка заперта в требуемом положении
- б) изъятие (отключение) ламп (светодиодных индикаторов) над стрелочной рукояткой (кнопками), указывающие положение стрелки
- в) наличие подписи дежурного по станции под текстом записи электромеханика СЦБ с указанием времени начала работ

#### **3. Что проверяется в первую очередь ( после отключения макета), по окончании работ на стрелке:**

- а) правильность работы стрелки с выключенной курбельной заслонкой
- б) наличие номеров стрелок и путей, на которые ведут острия проверяемой стрелки; перевод стрелки, получение на аппарате управления контроля окончания перевода стрелки в плюсовое и минусовое положение, соответствие положения остриев стрелки положению стрелочной рукоятки (нажатию соответствующей кнопки) и контролю на аппарате управления
- в) соответствие фактического положения стрелки (подвижного сердечника крестовины) положению стрелочной рукоятки (нажатию соответствующей кнопки) и контролю на аппарате управления
- г) перевод стрелки, получение на аппарате управления контроля окончания перевода стрелки в плюсовое и минусовое положение, соответствие положения остриев стрелки положению стрелочной рукоятки (нажатию соответствующей кнопки) и контролю на аппарате управления

#### **4. Выключение стрелок без сохранения пользования сигналами на срок до 8 часов производится:**

- а) с разрешения начальника железнодорожной станции по согласованию с ДНЦ, а на участках с диспетчерской централизацией - с разрешения ДНЦ
- б) с разрешения заместителя начальника железной дороги (по региону)
- в) с разрешения начальника железной дороги.



**5. Выключение стрелок без сохранения пользования сигналами на срок свыше 8 ч (до 5 суток включительно) производится:**

- а) с разрешения начальника железнодорожной станции по согласованию с ДНЦ, а на участках с диспетчерской централизацией - с разрешения ДНЦ
- б) с разрешения заместителя начальника железной дороги (по региону)
- в) с разрешения начальника железной дороги.

**6. Выключение стрелок без сохранения пользования сигналами на срок свыше 5 суток производится:**

- а) с разрешения начальника железнодорожной станции по согласованию с ДНЦ, а на участках с диспетчерской централизацией - с разрешения ДНЦ
- б) с разрешения заместителя начальника железной дороги (по региону)
- в) с разрешения начальника железной дороги

**7. Основанием для выключения стрелок с сохранением пользования сигналами является:**

- а) письменный приказ начальника железной дороги
- б) письменный приказ начальника дистанции сигнализации, централизации и блокировки
- в) письменный приказ заместителя начальника железной дороги по региону

*Выберите несколько правильных ответов:*

**8. Перед выключением стрелка должна закрепляться и запирается в следующем порядке (несколько вариантов ответов):**

- а) с сохранением пользования сигналами (без разъединения остряжков) - на типовую скобу, закладку и навесной замок
- б) без сохранения пользования сигналами, если остряжки отсоединяются от электропривода, ручного переводного механизма - на типовую скобу, закладку и навесной замок
- в) без сохранения пользования сигналами, если остряжки не отсоединяются от электропривода, ручного переводного механизма - на закладку и навесной замок

*Выберите один правильный ответ:*

**9. Выключение стрелки с сохранением пользования сигналами производится:**

- а) путем установки электромехаником СЦБ вместо приборов, контролирующих её положение, специального приспособления - макета, который обеспечивает возможность закрытия светофоров по маршрутам, в которые входит выключаемая стрелка
- б) путем установки электромехаником СЦБ вместо приборов, контролирующих её положение, специального приспособления - макета, который обеспечивает возможность открытия светофоров по маршрутам, в которые входит выключаемая стрелка
- в) путем установки электромехаником СЦБ вместо приборов, контролирующих её положение, специального приспособления - макета, который обеспечивает возможность управления стрелкой в горловине (районе) железнодорожной станции, где расположена выключенная стрелка

**10. Установив макет, электромеханик СЦБ совместно с дежурным по станции при отсутствии заданных по стрелке маршрутов убеждается в исправности действия макета:**

- а) дежурный по станции устанавливает в нужное положение рукоятку управления макетом с фиксацией ее на 1-2 с в среднем положении, а затем поворачивает в соответствующее (то же) положение стрелочную рукоятку выключаемой стрелки (нажимает кнопку) на пульте управления

- б) дежурный по станции устанавливает рукоятку управления макетом, а также стрелочную рукоятку (нажимает кнопку) в положение, соответствующее фактическому положению стрелки и дает указание работнику хозяйства перевозок опустить курбельную заслонку электропривода вниз до упора
- в) электромеханик СЦБ изымает (при их наличии) контрольные лампочки (светодиодные индикаторы) над стрелочной рукояткой (кнопками), указывающие положение стрелки, или отключает их электрические цепи, затем делает в Журнале осмотра вторую запись о правильности выключения стрелки и изъятии (отключении) ламп (светодиодных индикаторов)

### **ТЕСТ №3**

*Выберите несколько правильных ответов:*

#### **1. При выключении устройств СЦБ без сохранения пользования сигналами (несколько вариантов ответов):**

- а) движение поездов по маршрутам, в которые входят выключенные устройства, осуществляется при запрещающих показаниях светофоров
- б) имеется возможность открытия светофоров и замыкания поездных маршрутов, в которые входят выключенные устройства
- в) движение поездов по маршрутам, в которые входят выключенные устройства, осуществляется при разрешающих показаниях светофоров
- г) возможность открытия светофоров и замыкания поездных маршрутов, в которые входят выключенные устройства, исключается
- д) на пульте ДСП контролируется положение всех стрелок и состояние участков пути, кроме выключенных

*Выберите один правильный ответ:*

#### **2. На работы, связанные с выключением устройств СЦБ, выполнение которых будет производиться в технологическое «окно» или свободное от движения поездов время:**

- а) требуется разрешение руководства железной дороги
- б) требуется разрешение заместителя главного инженера железной дороги по региону
- в) разрешение руководства железной дороги не требуется

#### **3. Работы, выполняемые строительными и подрядными организациями:**

- а) должны быть согласованы с заместителем главного инженера железной дороги по региону не позднее, чем за 3 суток
- б) должны быть согласованы с руководством железной дороги не позднее, чем за 1 сутки
- в) должны быть согласованы с начальником (заместителем) дистанции СЦБ не позднее, чем за 3 суток
- г) должны быть согласованы с заместителем главного инженера железной дороги по региону не позднее, чем за 1 сутки

*Выберите несколько правильных ответов:*

#### **4. При отказе в работе устройств СЦБ на перегоне (несколько вариантов ответов):**

- а) ДСП (ДНЦ) независимо от поездной обстановки, пользуясь показаниями контрольных приборов, разрешается пользоваться неисправными устройствами СЦБ (открывать светофоры, переводить стрелки)
- б) ДСП сообщает об этом одновременно: электромеханику СЦБ, диспетчеру СЦБ, диспетчеру ПЧ, дорожному мастеру (бригадиру пути)

в) ДСП (ДНЦ) независимо от поездной обстановки, запрещается пользоваться неисправными устройствами СЦБ (открывать светофоры, переводить стрелки), руководствуясь показаниями контрольных приборов

**5. При отказе в работе устройств СЦБ на станции (несколько вариантов ответов):**

а) ДСП обязан немедленно сделать запись в ДУ-46, сообщить о характере нарушения электромеханику СЦБ, дорожному мастеру или бригадиру пути

б) ДСП обязан немедленно сделать запись в ДУ-46, сообщить о характере нарушения электромеханику СЦБ, диспетчеру СЦБ

в) ДСП обязан немедленно сделать запись в ДУ-46 при неисправности участков пути и стрелочных переводов, сообщить диспетчеру ПЧ дистанции пути, дорожному мастеру или бригадиру пути, а при нарушении электроснабжения – энергодиспетчеру

г) ДСП обязан немедленно сделать запись в ДУ-46, сообщить диспетчеру ПЧ дистанции пути, диспетчеру СЦБ, энергодиспетчеру

**6. Если на пульте ДСП отсутствует контроль положения централизованной стрелки (несколько вариантов ответов):**

а) движение поездов по такой стрелке производится при разрешающем показании светофора до устранения неисправности или выключения стрелки без сохранения пользования сигналами

б) ее исправность и правильность установки в маршруте должны быть проверены лично ДСП или другим работником, указанным в ТРА станции

в) такая стрелка должна быть заперта на закладку и навесной замок, а в ее электроприводе выключен блок-контакт

г) ключ от запертой стрелки должен храниться у ДСП или другого работника согласно ТРА станции

д) такая стрелка должна быть заперта на закладку и навесной замок, блок-контакт в электроприводе должен быть включен

е) движение поездов по такой стрелке производится при запрещающем показании светофора до устранения неисправности или выключения стрелки с сохранением пользования сигналами

ж) движение поездов по такой стрелке производится при запрещающем показании светофора до устранения неисправности или выключения стрелки без сохранения пользования сигналами

*Выберите один правильный ответ:*

**7. Если на пульте ДСП после перевода стрелки курбелем сохраняется контроль ее положения:**

а) прием и отправление поездов и маневровые передвижения осуществляются при запрещающих показаниях соответствующих светофоров

б) прием и отправление поездов и маневровые передвижения осуществляются при разрешающих показаниях соответствующих светофоров

в) электромеханик СЦБ должен поднять вверх до упора курбельную заслонку

*Выберите несколько правильных ответов:*

**8. В каких случаях на рукоятку (кнопки) стрелок надевается красный колпачок (колпачки) (несколько вариантов ответов):**

а) если сохраняется контроль положения стрелки после перевода ее курбелем

б) если электрический контроль положения стрелок, переводимых курбелем, нарушен

- в) если стрелки распломбированы и ДСП воспользовался режимом вспомогательного перевода стрелок (нажатием кнопки)
- г) при неисправности стрелки или электропривода, когда стрелка курбелем не переводится, а электромеханик СЦБ отсутствует
- д) при неисправности стрелки или электропривода, когда электромеханик СЦБ отсутствует, а ДСП воспользовался режимом вспомогательного перевода стрелок (нажатием кнопки)

*Выберите один правильный ответ:*

**9. При неисправности стрелки или электропривода, когда стрелка курбелем не переводится, а вызвать электромеханика СЦБ невозможно:**

- а) ДСП с согласия ДНЦ дает указание находящемуся на станции работнику дистанции пути отсоединить рабочие и контрольные тяги от острия стрелки и закрепить острия в требуемом положении, о чем делается запись в ДУ-46
- б) ДСП с согласия ДНЦ дает указание находящемуся на станции работнику хозяйства перевозок отсоединить рабочие тяги от острия стрелки и закрепить острия в требуемом положении, о чем делается запись в ДУ-46
- в) ДСП с согласия ДНЦ дает указание находящемуся на станции работнику хозяйства перевозок отсоединить рабочие и контрольные тяги от острия стрелки и закрепить острия в требуемом положении, о чем делается запись в ДУ-46

**10. Как осуществляется пропуск поездов по стрелке, запертой на закладку и навесной замок:**

- а) движение поездов по маршруту производится при разрешающих показаниях светофоров, контролем положения стрелки на пульте ДСП руководствоваться запрещается
- б) движение поездов по маршруту производится при разрешающих показаниях светофоров в соответствии с контролем положения стрелки на пульте ДСП
- в) движение поездов по маршруту производится при запрещающих показаниях светофоров, контролем положения стрелки на пульте ДСП руководствоваться запрещается

*Выберите несколько правильных ответов:*

**11. При появлении ложной занятости участка пути ДСП обязан (несколько вариантов ответов):**

- а) проверить его фактическую свободу от подвижного состава, и не прекращая пропуска поездов, проверить отсутствие замыкания участка пути посторонними предметами
- б) проверить его фактическую свободу от подвижного состава и прекратив пропуск поездов, проверить фактическое отсутствие замыкания участка пути посторонними предметами
- в) движение поездов производить при запрещающих показаниях светофоров, а перевод стрелок ЭЦ – с использованием вспомогательного режима
- г) перед каждым переводом стрелки ДСП обязан убедиться в свободе участка от подвижного состава
- д) движение поездов производить при разрешающих показаниях светофоров путем использования вспомогательного режима перевода стрелок, участвующих в маршруте

**12. При неисправности контрольного замка на стрелке, когда замок нельзя отпереть или запереть, а электромеханик СЦБ на станции отсутствует (несколько вариантов ответов):**

- а) ДСП дает указание работнику дистанции пути о снятии замка с гарнитуры после оформления записи в ДУ-46
- б) ДСП дает указание работнику хозяйства перевозок о снятии замка с гарнитуры после оформления записи в ДУ-46
- в) ключ от снятого замка передается дежурному стрелочного поста
- г) ключ от снятого замка передается работнику дистанции пути
- д) ключ от снятого замка передается ДСП
- е) в гнездо замка этой стрелки вставляется красная табличка «Выключено»
- ж) в гнездо замка этой стрелки вставляется белая табличка «Выключено»
- з) стрелка закрепляется типовой скобой, запирается на закладку и навесной замок
- и) стрелка запирается на закладку и навесной замок

**13. При взрезе стрелки (несколько вариантов ответов):**

- а) ДСП обязан прекратить движение по стрелке, сообщить ДНЦ, сделать запись в ДУ-46, вызвать для осмотра стрелки работников ПЧ и ШЧ
- б) ДСП обязан прекратить движение по стрелке, сообщить ДНЦ, сделать запись в ДУ-46, сообщить о взрезе стрелки диспетчеру СЦБ и диспетчеру ПЧ, которые вызывают причастных работников для осмотра стрелки
- в) при переводе стрелки ДСП должен руководствоваться контролем ее положения на пульте ДСП
- г) руководствоваться контролем положения и переводить взрезанную стрелку с пульта ДСП запрещается

*Выберите один правильный ответ:*

**14. При взрезе стрелки:**

- а) до прибытия электромеханика СЦБ и осмотра стрелки движение по ней разрешается с сохранением пользования сигналами при условии запираения стрелки на закладку и навесной замок и поднятой курбельной заслонки
- б) до прибытия электромеханика СЦБ и осмотра стрелки, движение по ней разрешается без сохранения пользования сигналами при условии запираения стрелки на закладку и навесной замок и опущенной курбельной заслонки
- в) до прибытия электромеханика СЦБ и осмотра стрелки, движение по ней разрешается с сохранением пользования сигналами при условии закрепления стрелки типовой скобой, запираения стрелки на закладку и навесной замок и опущенной курбельной заслонки.

**ТЕСТ №4**

*Выберите один правильный ответ:*

**1. Выключение стрелки путем установки специального макета производится:**

- а) без сохранения пользования сигналами
- б) при взрезе стрелки
- в) при утере (поломке) стрелочного контрольного замка
- г) с сохранением пользования сигналами

**2. Назначение специального приспособления - макета:**

- а) обеспечивает возможность открытия светофоров по маршрутам, в которые входит выключаемая стрелка
- б) обеспечивает возможность открытия и закрытия светофоров по маршрутам, в которые входит выключаемая стрелка
- в) обеспечивает перевод стрелки, при ее неисправности, без сохранения пользования сигналами

г) обеспечивает перевод стрелки, при ее неисправности, с сохранением пользования сигналами

**3. Порядок установки макета:**

а) после получения разрешения ДСП, электромеханик СЦБ обрывает контрольную цепь управления стрелкой на месте включения макета

б) после получения разрешения ДСП, электромеханик СЦБ обрывает контрольную цепь управления стрелкой на пульте-табло ДСП

в) после получения разрешения ДСП, электромеханик СЦБ обрывает контрольную и рабочую цепи управления стрелкой на месте включения макета

*Выберите несколько правильных ответов:*

**4. Как убедиться в исправности действия макета (несколько вариантов ответов):**

а) ДСП устанавливает в нужное положение рукоятку управления макетом с фиксацией ее на 1-2с в среднем положении, а затем поворачивает в соответствующее положение рукоятку (нажимает кнопку) на пульте-табло

б) ДСП устанавливает в нужное положение рукоятку управления макетом с фиксацией ее на 1-3с в среднем положении, а затем поворачивает в соответствующее положение рукоятку (нажимает кнопку) на пульте-табло

в) при использовании рукоятки управления макетом стрелка амперметра на пульте ДСП не отклоняется, а стрелочные контрольные лампочки загораются соответствующим цветом (желтым или зеленым)

г) при использовании рукоятки управления макетом стрелка амперметра на пульте ДСП должна отклониться, а стрелочные контрольные лампочки загораются соответствующим цветом (желтым или зеленым).

*Выберите один правильный ответ:*

**5. После проверки ДСП совместно с электромехаником СЦБ правильности установки макета:**

а) ДСП дает указание электромеханику СЦБ опустить курбельную заслонку электропривода вниз до упора

б) ДСП дает указание работнику хозяйства перевозок опустить курбельную заслонку электропривода вниз до упора

в) ДСП дает указание работнику хозяйства перевозок поднять курбельную заслонку электропривода вверх до упора

г) ДСП дает указание электромеханику СЦБ поднять курбельную заслонку электропривода вверх до упора.

*Выберите несколько правильных ответов:*

**6. Убедившись, что выключение стрелки с применением макета произведено правильно (несколько вариантов ответов):**

а) электромеханик СЦБ изымает контрольные лампочки (светодиодные индикаторы) над стрелочной рукояткой (кнопками) без отключения их электрических цепей, затем делает вторую запись о правильности выключении стрелки и изъятии ламп в ДУ-46

б) электромеханик СЦБ изымает контрольные лампочки (светодиодные индикаторы) над стрелочной рукояткой (кнопками) или отключает их электрические цепи, затем делает вторую запись о правильности выключении стрелки и изъятии ламп в ДУ-46

- в) под второй записью расписывается ДСП с указанием времени; наличие этой подписи является для электромеханика СЦБ разрешением приступить к работе на выключенной стрелке
- г) ДСП запрещается осуществлять перевод стрелок в горловине станции, где расположена выключенная стрелка, в период устранения неисправности электромехаником СЦБ
- д) ДСП может осуществлять перевод стрелок в горловине станции, где расположена выключенная стрелка, в период устранения неисправности электромехаником СЦБ

*Выберите один правильный ответ:*

**7. Если по условиям движения перевод выключенной стрелки с применением макета в другое положение не потребуется, то:**

- а) с согласия ДСП электромеханик СЦБ должен обеспечить возможность электрического перевода приборов макета в другое положение, с записью в ДУ-46
- б) с согласия ДСП электромеханик СЦБ должен исключить возможность электрического перевода приборов макета в другое положение, с записью в ДУ-46
- в) с согласия ДСП электромеханик СЦБ должен опустить курбельную заслонку электропривода вниз до упора
- г) с согласия ДСП электромеханик СЦБ должен поднять курбельную заслонку электропривода вверх до упора

**8. При выключении стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами:**

- а) ДСП, на основании записи электромеханика СЦБ в ДУ-46, устанавливает стрелку в требуемое положение, дает указание работнику хозяйства перевозок о ее запираении на закладку и навесной замок, а работнику ПЧ о запираении острия стрелки
- б) ДСП, на основании записи электромеханика СЦБ в ДУ-46, устанавливает стрелку в требуемое положение, дает указание работнику ПЧ о закреплении стрелки типовой скобой, а работнику хозяйства перевозок о запираении острия стрелки
- в) ДСП, на основании записи электромеханика СЦБ в ДУ-46, устанавливает стрелку в требуемое положение, дает указание работнику хозяйства перевозок о ее запираении на закладку и навесной замок, а работнику ПЧ о закреплении стрелки типовой скобой
- г) ДСП, на основании записи электромеханика СЦБ в ДУ-46, устанавливает стрелку в требуемое положение, дает указание работнику хозяйства перевозок о ее запираении на закладку и навесной замок, а электромеханику СЦБ опустить курбельную заслонку электропривода вниз до упора

*Выберите несколько правильных ответов:*

**9. Порядок выключения стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами (несколько вариантов ответов):**

- а) электромеханик СЦБ изымает предохранители или дужки в контрольной и рабочей цепях выключаемой стрелки
- б) электромеханик СЦБ совместно с ДСП убеждается в правильности ее выключения по отсутствию контроля положения стрелки на пульте ДСП
- в) электромеханик СЦБ изымает предохранители или дужки в рабочей цепи выключаемой стрелки
- г) электромеханик СЦБ убеждается в правильности ее выключения по отсутствию рабочего тока в цепи электродвигателя при попытке перевести стрелку

д) электромеханик СЦБ убеждается в правильности ее выключения по работе электродвигателя на фрикцию при попытке перевести стрелку

*Выберите один правильный ответ:*

**10. На период выключения стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами:**

а) звонок взреза выключается кнопкой, а индикация потери контроля положения остальных стрелок на пульт-табло сохраняется

б) звонок взреза выключается автоматически через 3с работы, а индикация потери контроля положения остальных стрелок на пульт-табло сохраняется

в) звонок взреза выключается кнопкой, при этом индикация потери контроля положения остальных стрелок на пульт-табло отсутствует

*Выберите несколько правильных ответов:*

**11. По окончании работы на стрелке, выключенной с сохранением пользования сигналами (несколько вариантов ответов):**

а) электромеханик СЦБ отключает макет, подключает контрольную цепь, устанавливает на место контрольные лампочки

б) электромеханик СЦБ совместно с ДСП убеждается, до снятия крепления со стрелки, в соответствии положения стрелки фактическому положению стрелочной рукоятки (кнопки) и контролю на пульте ДСП

в) электромеханик СЦБ отключает макет, подключает контрольную и рабочую цепь, устанавливает на место контрольные лампочки

г) электромеханик СЦБ дает указание электромонтеру (электромеханику), находящемуся на стрелке, включить блок-контакт электропривода и совместно с ДСП проверяет правильность работы стрелки

д) ДСП дает указание работнику хозяйства перевозок снять со стрелки навесной замок, а работнику ПЧ - снять крепление со стрелки

е) ДСП дает указание электромонтеру (электромеханику), находящемуся на стрелке, включить блок-контакт электропривода и совместно с электромехаником СЦБ проверяет правильность работы стрелки.

### **ТЕСТ №5**

*Выберите несколько правильных ответов:*

**1. На каждом посту ЭЦ должны быть (несколько вариантов ответов):**

а) курбелы от электроприводов

б) красные колпачки для стрелочных и сигнальных рукояток (кнопок)

в) красные колпачки для стрелочных рукояток (кнопок)

г) навесные замки для запираания острия стрелки

д) макет для выключения стрелки с сохранением пользования сигналами

е) макет для выключения стрелки без сохранения пользования сигналами

ж) при наличии стрелок с контрольными замками – красные таблички с белой надписью «Выключено»

з) при наличии стрелок с контрольными замками – белые таблички с красной надписью «Выключено»

*Выберите один правильный ответ:*

**2. Для аварийного перевода стрелок курбелы выдаются:**

а) только работникам хозяйства перевозок

б) только работникам хозяйства СЦБ

в) только работникам хозяйства пути

г) только работникам хозяйства СЦБ и работникам хозяйства пути



**3. В мастерских по ремонту стрелочных электроприводов может находиться:**

- а) необходимое количество курбелей, в зависимости от типов ремонтируемых электроприводов
- б) необходимое количество курбелей, установленное приказом начальника дистанции СЦБ
- в) не более одного курбеля

**4. Запасной ключ от релейных помещений на станциях, где не предусмотрено постоянное дежурство электромехаников СЦБ, хранится:**

- а) в помещении релейной, при этом запасной ключ от релейного помещения хранится у ДСП
- б) в помещении ДСП, в ящике для курбелей, при этом ключ должен быть опломбирован старшим электромехаником СЦБ
- в) в помещении ДСП, в ящике для курбелей, при этом ключ должен быть опломбирован электромехаником СЦБ
- г) должен храниться в запертом ящике

*Выберите несколько правильных ответов:*

**5. Порядок хранения запасных ключей к стрелочным контрольным замкам стрелок (несколько вариантов ответов):**

- а) количество ключей и их серии определяет начальник дистанции СЦБ из расчета не более одного запасного ключа на 10 стрелок
- б) не менее одного запасного ключа на 10 стрелок
- в) если число стрелок меньше 10, то должен быть один запасной ключ
- г) запасные ключи должны быть тех серий, которые на данной станции не применяются
- д) запасные ключи в пределах одной станции должны быть одинаковой серии.

*Выберите один правильный ответ:*

**6. Кто устанавливает порядок учета и пополнения числа запасных ключей:**

- а) начальник дистанции СЦБ
- б) начальник станции
- в) порядок устанавливается в ТРА станции

*Выберите несколько правильных ответов:*

**7. Порядок использования запасных ключей (несколько вариантов ответов):**

- а) электромеханику СЦБ запрещается пользоваться запасными ключами при выполнении ремонтных и других работ на стрелках
- б) электромеханику СЦБ разрешается пользоваться запасными ключами при выполнении работ на стрелках по разрешению старшего электромеханика СЦБ
- в) запасные ключи должны быть опломбированы пломбой электромеханика СЦБ
- г) замена неисправного или утерянного ключа запасным производится электромехаником СЦБ на основании записи в ДУ-46 с указанием причины

*Выберите один правильный ответ:*

**8. Кто обязан обеспечивать станцию курбелями, красными колпачками и табличками:**

- а) начальник станции в соответствии с ТРА станции
- б) начальник дистанции СЦБ при вводе устройств СЦБ в эксплуатацию
- в) главный инженер станции (хозяйства перевозок) при вводе устройств СЦБ в эксплуатацию.

**ТЕСТ №6**

*Выберите несколько правильных ответов:*

**1. Порядок выключения участков пути (несколько вариантов ответов):**

- а) ДСП прекращает движение по выключенному участку, устанавливает стрелки в требуемое положение и производит их индивидуальное замыкание
- б) ДСП обязан надеть на стрелочные рукоятки (кнопки) стрелок, входящих в выключенный участок, красные колпачки
- в) ДСП обязан надеть на стрелочные рукоятки (кнопки) стрелок горловины станции, куда входит выключаемый участок, красные колпачки и красные таблички «Выключено»

*Выберите один правильный ответ:*

**2. Выключение участков пути должно производиться:**

- а) отключением основного фидера вводной питающей панели
- б) шунтированием рельсовой цепи
- в) отключением путевого реле
- г) изъятием дужек на питающем конце рельсовой цепи
- д) шунтированием путевого реле

*Выберите несколько правильных ответов:*

**3. Как можно убедиться в правильности выключения участка пути (несколько вариантов ответов):**

- а) перевод стрелок ЭЦ, входящих в выключенный участок, невозможен без использования вспомогательного режима
- б) электромеханик СЦБ, совместно с ДСП, должен убедиться в возможности открытия светофоров после приготовления одного поездного и одного маневрового маршрутов, в которые входит этот участок
- в) убедиться, что перевод стрелок возможен только с аппарата управления с помощью индикации на пульт-табло
- г) электромеханик СЦБ, совместно с ДСП, должен убедиться в невозможности открытия светофоров после приготовления одного поездного и одного маневрового маршрутов, в которые входит этот участок

**4. Отключение путевого реле выполняется (несколько вариантов ответов):**

- а) изъятием дужек на питающем конце участка пути
- б) отключением монтажного провода с контакта основного питающего фидера
- в) изъятием дужек на релейном конце участка пути
- г) отключением монтажного провода с контакта обмотки путевого реле
- д) отключением монтажного провода с обмотки вывода дроссель-трансформатора
- е) отключением кабельной жилы.

**5. При включении участков пути электромеханик должен проверить (несколько вариантов ответов):**

- а) правильность чередования полярностей напряжений в смежных рельсовых цепях
- б) напряжение на путевом реле
- в) правильность чередования полярностей на питающих концах рельсовых цепей
- г) контроль состояния участков пути путем наложения испытательного шунта .

*Выберите один правильный ответ:*

**6. Производить выключение участков пути, оборудованных рельсовыми цепями:**

- а) необходимо путем наложения шунтирующих перемычек на рельсы
- б) необходимо путем шунтирования путевых датчиков

в) путем наложения шунтирующих перемычек на рельсы запрещается  
**7. Когда ДСП может разрешить приступить к путевым работам после выключения стрелки или участка пути:**

- а) после оформления заявки на выдачу предупреждения работниками ПЧ
- б) после выполнения работниками ПЧ требований по пропуску обратного тягового тока на месте работ
- в) после выполнения работниками ПЧ требований по пропуску прямого тягового тока на месте работ
- г) после выключения электромехаником СЦБ устройств с сохранением пользования сигналами

**8. После окончания путевых работ движение поездов на электрифицированных участках может быть открыто только:**

- а) после совместной проверки электромехаником СЦБ и ДСП фактического состояния участков пути
- б) после установки ДТ, подключения перемычек к рельсам и установки стыковых рельсовых соединителей
- в) после установки ранее снятых кабельных ящиков на прежнее место в соответствии с кабельным планом
- г) после установки ДТ, подключения перемычек к изолирующим стыкам и проведения измерений методом «рельс – накладка»

**9. Кто выполняет работы по замене деталей в изолирующих стыках:**

- а) работники ПЧ совместно с работниками ШЧ по согласованию с начальником (заместителем) дистанции СЦБ и дежурным диспетчером СЦБ без выключения участка пути
- б) работники ПЧ по согласованию с начальником (заместителем) дистанции СЦБ без выключения участка пути
- в) работники ПЧ по согласованию с ДСП (ДНЦ) без выключения участка пути

**ТЕСТ №7**

*Выберите один правильный ответ:*

**1. Работы, связанные с ремонтом кабеля АБ (заменой РШ) должны согласовываться:**

- а) с руководством дирекции управления движением и по разрешению заместителя начальника железной дороги (по региону) с прекращением действия АБ
- б) с руководством дистанции СЦБ и по разрешению заместителя начальника железной дороги (по региону) без прекращения действия АБ
- в) с руководством дирекции управления движением и по разрешению заместителя начальника железной дороги (по региону) с прекращением действия АБ

*Выберите несколько правильных ответов:*

**2. Смена приборов в устройствах СЦБ на перегонах должна производиться (несколько вариантов ответов):**

- а) в технологическое «окно» без прекращения действия автоблокировки
- б) в отсутствие поездов на перегоне или вслед за проследованием поезда
- в) в технологическое «окно» с прекращением действия автоблокировки
- г) в промежутке между поездами без прекращения действия автоблокировки
- д) в отсутствие поездов на перегоне, только с разрешения ДСП станции, установленной на прием
- е) в отсутствие поездов на перегоне, только с разрешения ДСП станции, установленной на отправление

**3. Закончив работу на перегоне по замене светофорной головки, электромеханик СЦБ проверяет (несколько вариантов ответов):**

- а) правильность расположения огней на светофоре
- б) видимость сигнальных огней светофора
- в) соответствие сигнальных показаний фактическому состоянию впереди лежащих блок-участков
- г) соответствие сигнальных показаний фактическому состоянию блок-участков при проследовании подвижного состава
- д) напряжение на лампах светофора
- е) работу схемы смены направления

**4. Закончив работу на перегоне по замене кабеля АБ, электромеханик СЦБ проверяет (несколько вариантов ответов):**

- а) сопротивление изоляции всех цепей питания сигнальной установки
- б) соответствие всех сигнальных показаний фактическому состоянию впереди лежащих блок-участков
- в) видимость сигнальных огней светофора
- г) работу схемы смены направления
- д) правильность работы цепей извещения, контроля
- е) напряжение на лампах светофора
- ж) соответствие всех сигнальных показаний фактическому состоянию блок-участков при проследовании подвижного состава

**5. Перед установкой реле (релейного блока) или их смене необходимо (несколько вариантов ответов):**

- а) осмотреть прибор на отсутствие посторонних предметов внутри
- б) обратить внимание на свободное перемещение якоря (сектора) реле
- в) проверить наличие пломбы, этикетки с датой проверки
- г) проверить перепайку монтажных проводов.

*Выберите один правильный ответ:*

**6. На однопутных участках электромеханик СЦБ о производстве работ извещает:**

- а) ДСП обеих станций, ограничивающих перегон
- б) ДСП станции отправления
- в) ДСП станции приема.

*Выберите несколько правильных ответов:*

**7. После окончания работ на переезде при замене линзовых комплектов переездного светофора, электромеханик СЦБ должен проверить (несколько вариантов ответов):**

- а) исправность работы звуковой сигнализации
- б) правильность горения огней переездного светофора
- в) видимость огней переездного светофора
- г) правильность работы электродвигателя шлагбаума и УЗП
- д) работу заградительного светофора

**Ключи к тестовым заданиям на знание правил безопасности движения:**

<b>ТЕСТ №1</b>	<b>ТЕСТ №2</b>	<b>ТЕСТ № 3</b>	<b>ТЕСТ №4</b>
1 а),б),в),г),д)	1 б)	1 а),г),д)	1 г)
2 г)	2 в)	2 в)	2 а)

3 в)	3 г)	3 в)	3 а)
4 в)	4 а)	4 б),в)	4 а),в)
5 б)	5 б)	5 б),в)	5 б)
6 б)	6 в)	6 б),в),г),е)	6 б),в),д)
7 в)	7 а)	7 б)	7 б)
8 г)	8 а),б),в)	8 б),г)	8 а)
9 б)	9 б)	9 а)	9 а),б),г)
10 в)	10 а)	10 в)	10 а)
		11 а),в),г)	11 а), б),г),д)
		12 а),в),е),з)	
		13 а),г)	
		14 б)	

#### ТЕСТ №5

- 1 а),б),г),д),ж)
- 2 а)
- 3 в)
- 4 в)
- 5 а),в),г)
- 6 а)
- 7 а),в),г)
- 8 б)

#### ТЕСТ №6

- 1 а),б)
- 2 в)
- 3 а),г)
- 4 в),г),е)
- 5 а),б),г)
- 6 в)
- 7 б)
- 8 б)
- 9 б)

#### ТЕСТ №7

- 1 а)
- 2 б),г)
- 3 а),б),в),д)
- 4 б),г),д)
- 5 а),б),в)
- 6 а)
- 7 б),в)

### 2.2.8 Перечень вопросов по охране труда

1. Охрана труда – понятие, определение.
2. Обязанности работодателя в области охраны труда (ст.212 ТК РФ)
3. Обязанности работника в области охраны труда (ст.214 ТК РФ)
4. Как подразделяются несчастные случаи на производстве по степени их тяжести? Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
5. Несчастный случай на производстве – определение. Порядок расследования группового несчастного случая.
6. Вводный инструктаж. Порядок и сроки проведения.
7. Первичный инструктаж. Порядок и сроки проведения.
8. Повторный инструктаж. Порядок и сроки проведения.
9. Внеплановый инструктаж. Порядок и сроки проведения.
10. Целевой инструктаж. Порядок и сроки проведения.
11. Стажировка. Порядок и сроки проведения.
12. Виды контроля состояния охраны труда.
13. Комплексная система оценки состояния охраны труда в Дирекции тяги (КСОТ-П). Цели и задачи. Контрольные листы №1,№2.
14. Комплексная система оценки состояния охраны труда. Порядок проведения контроля по КСОТ-П. Периодичность проведения. Бланк КСОТ-П.
15. Комплексная система оценки состояния охраны труда в Дирекции тяги (КСОТ-П). Перечень опасностей (понятие «опасность», «предупреждение», «внимание», «микротравмы», «отсутствие нарушений»)
16. Первичные средства пожаротушения: назначение, применение.
17. Правила тушения пожара с применением порошкового огнетушителя типа ОП.

18. Правила тушения пожара с применением углекислотного огнетушителя типа ОУ.
19. Порядок проведения спецоценки условий труда. Вредные и (или) опасные факторы производственной среды.
20. Порядок проведения спецоценки условий труда. Классификация условий труда.
21. Параметры микроклимата в производственном помещении. Приборы для определения температуры, влажности воздуха.
22. Параметры микроклимата в производственном помещении. Приборы для определения скорости движения воздуха.
23. Параметры микроклимата. Понятие оптимальных и допустимых величин показателей микроклимата (в т.ч. холодного и теплого периодов года).
24. Параметры микроклимата в производственном помещении. Как влияют неблагоприятные микроклиматические условия на организм человека.
25. Меры безопасности при проходе и выполнении работ на железнодорожных путях станций
26. Меры безопасности при проходе и выполнении работ на железнодорожных путях перегонов.
27. Требования к сигнальной одежде работников, выполняющих работы на железнодорожных путях.
28. Требования к маршрутам служебного прохода по станциям.
29. Порядок пользования мультимедийными устройствами (телефонами, плеерами) при нахождении на железнодорожных путях.
30. Что является для работника, находящегося на железнодорожных путях станций и перегонов, информацией о приближении поезда?
31. Система информации «Человек на пути» (назначение, порядок передачи информации)
32. Система информации «Человек на пути» (назначение, характер выявляемых замечаний, порядок разбора случая применения экстренного торможения)
33. Порядок выдачи предупреждений ф.ДУ-61 перед выполнением работ на перегонах. Порядок подачи оповестительных сигналов (в том числе, действия локомотивной бригады при не прекращении работ по соседнему пути)
34. Санитарно-гигиенические мероприятия по охране труда.
35. Организационно-технические мероприятия по охране труда
36. Лечебно-профилактические мероприятия по охране труда.
37. Правовые мероприятия по охране труда.
38. Реабилитационные мероприятия по охране труда.
39. Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности.
40. Общие и местные электротравмы. Понятие «шаговое напряжение».
41. Общие и местные электротравмы. Понятия «электрический удар», «электроофтальмия».
42. Классификация персонала, допущенного к работе в электроустановках.
43. Что относится к организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках?
44. Как подразделяются работы, выполняемые в электроустановках? Какие документы оформляются.
45. Понятие «группа по электробезопасности» (периодичность проверки знаний, состав комиссий)

46. Перечислите последовательность технических мероприятий, выполняемых в электроустановках со снятием напряжения.
47. Порядок осмотра локомотивной бригадой электрооборудования ТПС, находящегося под действующей контактной подвеской, перед выездом на линию.
48. Последовательность оказания 1-й доврачебной помощи пострадавшим при электротравмах (в т.ч. одним спасателем, двумя спасателями и т.д.).
49. Виды кровотечений. Порядок оказания 1-й доврачебной помощи пострадавшим.
50. Порядок оказания 1-й доврачебной помощи пострадавшим при переломах конечностей.
51. Порядок оказания 1-й доврачебной помощи пострадавшим при ожогах (в т.ч., глаз, химических ожогах)
52. Порядок оказания 1-й доврачебной помощи пострадавшим при обморожениях, солнечных и тепловых ударах.

### **2.2.9 Перечень вопросов по экологии на железнодорожном транспорте**

1. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД».
2. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.
3. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте.
4. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.
5. Защита от отходов производства и потребления.
6. Природоохранные мероприятия и их эффективность.
7. Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.
8. Токсичные производственные отходы.
9. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте.
10. Переработка отходов производства и потребления на железнодорожном транспорте.

### **2.2.10 Тестовые задания на знание правил пожарной безопасности на объектах железнодорожного транспорта**

*Выберите один правильный ответ:*

#### **1. Закончите определение «Пожар – это...»:**

- а) контролируемое горение;
- б) процесс окисления (химической реакции окислителя с веществом), сопровождающийся выделением тепла и пламени;
- в) организованное и контролируемое горение, в результате которого уничтожаются материальные ценности;
- г) неконтролируемое горение, наносящее вред жизни и здоровью человеку, интересам государства, сопровождающееся огнем, искрами, токсическими продуктами горения, дымом, повышенной температурой;
- д) мгновенное горение с разложением горючего вещества.

#### **2. Периодичность проведения противоаварийных и противопожарных тренировок по эвакуации людей на случай пожара, установленная Правилами пожарной безопасности:**

- а) не реже одного раза в 3 месяца
- б) не реже одного раза в 6 месяцев

в) не реже одного раза в год

**3. Условием для возникновения горения является наличие:**

- а) горючего вещества;
- б) источника возгорания;
- в) окислителя;
- г) поджигателя.

**4. К способам прекращения горения относятся:**

- а) прекращение (уменьшение) доступа окислителя, уменьшение температуры в очаге, торможение скорости реакции и т.п.;
- б) пожарные спасательные устройства, средства пожарной и пожарно-охранной сигнализации и др.;
- в) вода, пена, песок, инертные и негорючие газы и т.д.

**5. При обнаружении пожара или признаков горения в здании, помещении (задымление, запах гари, повышение температуры воздуха и др.) необходимо:**

- а) немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию); принять меры по эвакуации людей и тушению пожара;
- б) немедленно приступить к тушению пожара, а пожарных вызывать только в случае, если не удалось самостоятельно потушить пожар.
- в) немедленно приступить к спасению материальных ценностей.

**6. Перечислите, что из перечисленного относится к опасным факторам пожара:**

- а) повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток;
- б) снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода;
- в) повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
- г) все перечисленные факторы пожара относятся к опасным.

**7. Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре:**

- а) с помощью подачи звуковых или световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей;
- б) с помощью трансляции специального звукового оповещения о необходимости эвакуации и путях эвакуации;
- в) с помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения;
- г) любым из вышеперечисленных способов или их комбинацией.

**8. Перечислите, что относится к первичным средствам пожаротушения**

- а) переносные и передвижные огнетушители, установки пожаротушения;
- б) песок и вода;
- в) ручные огнетушители, песок, земля, вода; пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, кошма для изоляции очага возгорания;
- г) огнетушители, песок, лопаты, покрывала для изоляции очага пожара.

**9. При использовании углекислотного огнетушителя типа ОУ запрещается:**

- а) переворачивать его вверх дном;
- б) прикасаться к металлическому раструбу и корпусу работающего огнетушителя голыми руками;
- в) при тушении электрооборудования при снятом напряжении приближаться к очагу загорания на расстояние ближе 1 м;



**10. Перечислите способы применения воды в качестве первичного средства пожаротушения:**

- а) запрещается тушить водой легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (бензин, керосин и др.); электрооборудование под напряжением, щелочные металлы (калий, натрий, т.к., при взаимодействии с водой выделяются горючие газы);
- б) вода - это универсальное средство тушения пожара, с помощью воды можно предотвратить доступ кислорода к возгораемой поверхности;
- в) разрешается тушить водой легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (бензин, керосин и др.); электрооборудование под напряжением, щелочные металлы (калий, натрий, т.к., при взаимодействии с водой выделяются горючие газы);

**Ключ к тестовому заданию:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
г)	б)	б)	а)	а)	г)	в)	в)	б)	а)

**2.2.11 Тестовые задания на знание правил безопасности**

**ТЕСТ №1**

**1. Классификация помещений в отношении опасности поражения электрическим током:**

- а) помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью;
- б) помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особоопасные помещения;
- в) неопасные, опасные и особоопасные помещения;

**2. Способы присоединения заземляющих проводников к открытым токопроводящим частям в помещениях:**

- а) только при помощи сварки;
- б) при помощи болтовых соединений или гибких проводников;
- в) при помощи болтовых соединений или сварки;

**3. Какие действия следует выполнить после окончания измерений мегаомметром:**

- а) внести в протокол результаты измерений;
- б) привести в порядок рабочее место, убрать инструменты и приспособления;
- в) снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления;

**4. Каким должно быть сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены выводы источника трансформатора при напряжении 380В источника трехфазного тока:**

- а) не более 2 Ом;
- б) не более 4 Ом;
- в) не более 8 Ом;
- г) не более 10 Ом;

**5. В каком документе оформляется допуск к работам по распоряжению:**

- а) в «Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям»;
- б) в бланке распоряжения;
- в) в бланке наряда-допуска;
- г) в «Журнале выдачи распоряжений»;

**6. Работы в электроустановках в отношении мер безопасности подразделяются на выполняемые:**

- а) без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них;

- б) со снятием напряжения на токоведущих частях и вблизи них;
- в) со снятием напряжения; без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них;

**7. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ в ЭУ по распоряжению:**

- а) первичный на рабочем месте;
- б) целевой;
- в) повторный;
- г) внеплановый;

**8. Какие из перечисленных плакатов относятся к запрещающим:**

- а) «Не включать! Работают люди»
- б) «Стой! Напряжение»
- в) «Заземлено»

**9. Периодичность проверок и испытаний диэлектрических перчаток:**

- а) проведение осмотра не реже 1 раза в 6 месяцев;
- б) проведение осмотра не реже 1 раза в 6 месяцев, испытаний не реже 1 раза в 6 месяцев;
- в) проведение испытаний не реже 1 раза в 6 месяцев;

**10. По какому документу могут выполняться работы в действующих электроустановках:**

- а) по наряду-допуску, по распоряжению, по перечню в порядке текущей эксплуатации;
- б) по наряду-допуску, по распоряжению;
- в) в порядке текущей эксплуатации.

**Ключ к тестовому заданию:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б)	в)	в)	б)	а)	в)	б)	а)	б)	а)

### **ТЕСТ №2**

**1. Перед началом работ электрическим паяльником необходимо:**

- а) убедиться, что паяльник рассчитан на напряжение 220В, а также в исправности кабеля (провода) и штепсельной вилки, целостности защитного кожуха и изоляции рукоятки паяльника;
- б) внешним осмотром убедиться в исправности кабеля (провода) и штепсельной вилки, целостности защитного кожуха и изоляции рукоятки паяльника;
- в) что паяльник к электрической сети подключен через повышающий трансформатор;

**2. Паяльник, находящийся в рабочем состоянии, следует устанавливать:**

- а) на изолирующие подставки, исключающие его падение, и в зоне действия местной вытяжной вентиляции;
- б) на рабочем столе в соответствии с принятой технологией работы;
- в) на огнезащитные подставки, исключающие его падение, и в зоне действия местной вытяжной вентиляции;

**3. Проверять паяльник на нагрев следует:**

- а) термометром;
- б) при помощи плавления канифоли или припоя;
- в) дотронувшись рукой до корпуса включенного паяльника;

**4. После пайки с применением сплавов со свинцом необходимо:**

- а) тщательно вымыть руки;
- б) для предварительного обмывания рук следует использовать 1-% раствор уксусной кислоты или специальную смывочную пасту, а затем использовать для мытья рук мыло;
- в) тщательно вымыть руки щеткой или использовать бумажные или хлопчатобумажные салфетки разового пользования;
- г) для предварительного обмывания рук следует использовать 5-% раствор уксусной кислоты или специальную смывочную пасту, а затем использовать для мытья рук мыло;

**5. При работе с герконами:**

- а) осторожно вскрыть реле с герконами с целью извлечения ртути, осторожно нажав при этом на выводы геркона, извлечь стеклянный баллон, заполненный ртутью для утилизации;
- б) для того, чтобы легче извлечь стеклянный баллон, заполненный ртутью для утилизации, разместить реле и герконы вблизи нагревательных и отопительных приборов;
- в) запрещается вскрывать реле и герконы с целью извлечения ртути; нажимать на выводы геркона, подвергать их ударам и другим действиям, которые могут привести к повреждению стеклянного баллона, заполненного ртутью;

**6. В РТУ СЦБ, во избежание травматизма, выполнять работы необходимо с соблюдением следующих требований:**

- а) замену деталей, устранение различных неисправностей, сборку измерительных схем, измерения механических характеристик следует производить при снятом напряжении;
- б) замену деталей, устранение различных неисправностей, сборку измерительных схем, измерения механических характеристик допускается производить без снятия напряжения;
- в) замену деталей, устранение различных неисправностей, сборку измерительных схем следует производить при снятом напряжении, а измерения механических характеристик допускается производить без снятия напряжения;

**7. При выполнении работ по регулировке и ремонту реле на стендах работник РТУ должен:**

- а) перед установкой реле в штепсельную колодку установить регуляторы подачи напряжения в нулевое положение; при снятии реле с проверочной колодки – сначала установить регуляторы подачи напряжения в нулевое положение;
- б) перед установкой реле в штепсельную колодку сначала регулятором подачи напряжения выбрать необходимый диапазон напряжения, чтобы не повредить реле; при снятии реле с проверочной колодки – сначала установить регуляторы подачи напряжения в нулевое положение;
- в) перед установкой реле в штепсельную колодку установить регуляторы подачи напряжения в нулевое положение; при снятии реле с проверочной колодки – сначала отключить напряжение с реле.

**8. При обнаружении разлива ртути необходимо:**

- а) собрать ртутные капли с помощью железного эмалированного совка и перенести в сосуд из толстостенной стеклянной посуды, предварительно заполненной подкисленным 5% раствором марганцовокислого калия;

- б) собрать ртутные капли с помощью железного эмалированного совка или резиновой груши и перенести в сосуд из толстостенной стеклянной посуды, предварительно заполненной подкисленным 0,2% раствором марганцовокислого калия;
- в) собрать ртутные капли с помощью железного эмалированного совка и перенести в сосуд из толстостенной стеклянной посуды, предварительно заполненной подкисленным 2 % раствором марганцовокислого калия;

**9. Правила утилизации отработанной ртути:**

- а) отработанную ртуть, залитую мыльным раствором, выливать в канализацию разрешается;
- б) отработанную ртуть необходимо обезвредить подкисленным раствором перманганата калия в течение одного часа в толстостенных стеклянных сосудах, а затем вылить в канализацию;
- в) отработанную ртуть необходимо хранить в толстостенных стеклянных сосудах с притертыми пробками под слоем марганцовокислого калия, запрещается выливать отработанную ртуть в канализацию;

**10. При ремонте, регулировке, проверке и настройке реле, плат, блоков, дешифраторов, усилителей, фильтров и других деталей аппаратуры следует:**

- а) использовать только стандартные приспособления, подставки, устройства, шаблоны, щупы и инструмент с изолирующими рукоятками.
- б) использовать подставки, устройства, шаблоны, щупы и слесарный инструмент;
- в) использовать щупы и инструмент с изолирующими рукоятками.

**Ключ к тестовому заданию:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б)	в)	б)	б)	в)	а)	в)	б)	в)	а)

**2.3 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Оценивание знаний, умений и навыков по итогам прохождения производственной практики (преддипломной) осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- проверка знаний по безопасности, противопожарной безопасности, ПТЭ и безопасности движения, охране труда, экологии на железнодорожном транспорте;
- проверка правильности ведения дневника практики;
- проверка своевременности сбора необходимых данных для написания отчета;
- проверка своевременности и соответствия сбора необходимых данных для дипломного проектирования;
- проверка правильности написания отчета о прохождении производственной практики (преддипломной);
- защита отчета по производственной практике (преддипломной).

**2.3.1 Общая структура отчета о производственной практике (преддипломной)**

1. Титульный лист.
2. Содержание (в соответствии с заданием).
3. Задание на практику.
4. Введение (включающее цели и задачи практики).
5. Основная часть (где фиксируется описание вопросов входящих в индивидуальное задание).

6. Заключение (описывающее результаты сбора данных для дипломного проектирования обучающимся на предприятии).

7. Список используемой литературы.

8. Приложения (копии документов, взятых на месте прохождения практики, графики, рисунки, диаграммы и таблицы, статистические и аналитические данные, справки).

### **2.3.2 Примерное содержание индивидуального задания на производственную практику (преддипломную)**

Организационная часть. Общее ознакомление со структурой и производственной деятельностью предприятия. Ознакомление с технической оснащённостью и организацией работы подразделений дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Сбор материала для дипломного проектирования. Оформление материалов по практике.

Форма индивидуального задания на производственную практику (преддипломную) приведена в Приложении 4.

### **2.3.3 Примерная тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов)**

1. Диагностирование подвижного состава устройствами КТСМ-02 с системой оповещения типа СОП-1

2. Диагностирование подвижного состава устройствами контроля схода подвижного состава УКСПС

3. Оборудование переезда автоматической переездной сигнализацией и устройством заграждения переезда на участках с кодовой автоблокировкой переменного тока

4. Оборудование переезда автоматической переездной сигнализацией и устройством заграждения переезда на участках с автоблокировкой постоянного тока

5. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматической переездной сигнализации

6. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматической переездной сигнализации и автошлагбаумов

7. Оборудование станции устройствами релейно-процессорной централизации ЭЦ-МПК

8. Оборудование промежуточной станции устройствами микропроцессорной централизации Ebilock – 950

9. Внедрение микропроцессорной электрической централизации (МПЦ) Ebilock-950 с элементами защиты от перенапряжения устройств СЦБ

10. Организация технического обслуживания рельсовых цепей на станции и др.

11. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с разработкой схем увязки с электрической централизацией.

12. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки типа АБТЦ (однопутный участок).

13. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки типа АБТЦ (двухпутный участок).

14. Оборудование участка железной дороги устройствами микропроцессорной автоблокировки типа АБТЦ-М (однопутный участок).

15. Оборудование участка железной дороги устройствами микропроцессорной

автоблокировки типа АБТЦ-М (двухпутный участок).

16. Оборудование участка железной дороги устройствами автоматической переездной сигнализации.
17. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с применением микропроцессорной системы диспетчерского контроля АПК-ДК.
18. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с применением локомотивных устройств безопасности.
19. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с тональными рельсовыми цепями с применением схем увязки с электрической централизацией.
20. Организация работы ремонтно-технологического участка.
21. Организация работы по техническому ремонту устройств СЦБ.
22. Организация технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
23. Оборудование участка железной дороги устройствами железнодорожной автоматики и телемеханики.
24. Организация технического обслуживания и ремонта устройств горочной автоматической централизации (ГАЦ).
25. Оборудование железнодорожной станции устройствами электрической централизации.
26. Проектирование электропитающих устройств блочной маршрутно-релейной централизации (БМРЦ).
27. Комплекс технических средств многофункциональный (КТСМ-02). Организация эксплуатации.
28. Принципы построения и алгоритм работы автоблокировки с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры.

### 3. КОНТРОЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

#### 3.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Оценка по учебной практике выставляется на основании аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

##### 3.1.1 УП.03.01., УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы)

**3.1.1.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы учебной практики УП.03.01., УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы) (таблица 6, таблица 7)**

Таблица 6

##### УП.03.01. Учебная практика (электромонтажные работы)

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа	4
2.	Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.	6
3.	Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (НМШ).	8
4.	Разборка комбинированных реле, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КМШ).	8
5.	Разборка трансмиттера, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КПТШ).	10
<b>Всего</b>		<b>36</b>

Таблица 7

##### УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы)

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
<b>Электромонтажные работы (3)5 семестр</b>		<b>72</b>
1.	Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.	4
2.	Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы.	4
3.	Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах.	4
4.	Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.	4
5.	Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов.	4
6.	Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков.	6
7.	Монтаж электрических щитов на поверхности.	8
8.	Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей).	8
9.	Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения)	10
10.	Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивле-	8

	ния изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр.	
11.	Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.	12
<b>Электромонтажные работы (4)6 семестр</b>		<b>36</b>
12.	Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.	12
13.	Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.	12
14.	Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.	12
<b>Всего</b>		<b>108</b>

### 3.1.1.2 Результаты освоения программы учебной практики УП.03.01., УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы)

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 8).

*Таблица 8*

<b>Код и наименование компетенции</b>
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках



### 3.1.2 УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств)

#### 3.1.2.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы учебной практики УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств) (таблица 9)

Таблица 9

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Организация рабочего места.	2
2.	Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования.	2
3.	Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов.	4
4.	Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов.	6
5.	Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой. Определение выводов полупроводниковых приборов.	8
6.	Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.	6
7.	Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы — испытание.	8
<b>Всего</b>		<b>36</b>

#### 3.1.2.2 Результаты освоения программы учебной практики УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств)

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 10).

Таблица 10

Код и наименование компетенции
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3.1.3 УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)

#### 3.1.3.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы учебной практики УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ) (таблица 11)

Таблица 11

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей.	12
2.	Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля.	14
3.	Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил.	14
4.	Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.	14
5.	Изготовление по шаблону жгута для включения светофора.	14
6.	Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС).	14
7.	Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам.	14
8.	Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ.	14
9.	Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией).	14
10.	Пуско-наладочные операции при включении РШ.	14
11.	Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.	14
12.	Составление комплекточной ведомости-схемы статов. Составление монтажной схемы стativa (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора.	14
13.	Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей.	14
<b>Всего</b>		<b>180</b>

#### 3.1.3.2 Результаты освоения программы учебной практики УП.01.02. Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 12).

Таблица 12

Код и наименование компетенции
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполне-

ния задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **3.1.4 УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)**

#### **3.1.4.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы учебной практики УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ) (таблица 13)**

*Таблица 13*

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа.	4
2.	Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги.	4
3.	Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам.	4
4.	Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.	4
5.	Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.	6
6.	Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ	4
7.	Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.	6
8.	Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.	4
<b>Всего</b>		<b>36</b>

#### **3.1.4.2 Результаты освоения программы учебной практики УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)**

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 14).

*Таблица 14*

<b>Код и наименование компетенции</b>
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации

и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **3.1.5 УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

#### **3.1.5.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы учебной практики УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ) (таблица 15)**

*Таблица 15*

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики.	4
2.	Пайка, лужение.	4
3.	Электромонтажные операции с проводами и кабелями.	4
4.	Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками.	6
5.	Сборка электрических цепей по монтажным схемам.	6
6.	Проверка работы выполненной схемы.	6
7.	Прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей.	6
<b>Всего</b>		<b>36</b>

#### **3.1.5.2 Результаты освоения программы учебной практики УП.06.01. Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 16).

*Таблица 16*

<b>Код и наименование компетенции</b>
ПК 6.1. (по профессиональному стандарту) Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка электрической централизации, наружная чистка устройств.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### **3.1.6 Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время учебной практики**

Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время учебной практики приведена в приложении 5.

### **3.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ), ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СЦБ 4 РАЗРЯДА)**

Оценка по ПП.01.01., ПП.02.01., ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) и ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) выставляется на основании аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося) на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценивание знаний, умений и навыков, практического опыта по итогам прохождения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- проверка знаний по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности;
- проверка правильности ведения дневника практики;
- проверка своевременности сбора необходимых данных для написания отчета;
- проверка правильности написания отчета о прохождении производственной практики;
- защита отчета по производственной практике (по профилю специальности).

#### **3.2.1 ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

**3.2.1.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) (таблица 17, таблица 18, таблица 19)**

*Таблица 17*

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
	<b>ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) (очное – (4)6 семестр)</b>	<b>36</b>
1.	Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики	36
<b>Всего</b>		<b>36</b>

*Таблица 18*

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
	<b>ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) (очное – (5)7 семестр)</b>	<b>216</b>
1.	Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики.	54
2.	Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики.	54
3.	Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики.	54
4.	Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности систем железнодорожной автоматики.	54
<b>Всего</b>		<b>216</b>

**ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)  
(заочное отделение)**

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	
		очное	заочное
1.	Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики		36
2.	Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики.		54
3.	Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики.		54
4.	Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики.		54
5.	Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности систем железнодорожной автоматики.		54
<b>Всего</b>			<b>252</b>

**3.2.1.2 Результаты освоения программы ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

Результатом освоения программы производственной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 20).

Таблица 20

Код и наименование компетенции
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**3.2.2 ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

**3.2.2.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности) (таблица 21)**

Таблица 21

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	
		очное	заочное
1.	Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.	48	48
2.	Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.	48	48
3.	Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию	48	48

	и ремонту устройств СЦБ.		
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>144</b>

### 3.2.2.2 Результаты освоения программы ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)

Результатом освоения программы производственной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 22).

Таблица 22

Код и наименование компетенции	
ПК 2.1.	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4.	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
ПК 2.5.	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6.	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7.	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3.2.3 ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)

#### 3.2.3.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) (таблица 23)

Таблица 23

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	
		очное	заочное
1.	Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.	18	18
2.	Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.	54	54
<b>Всего</b>		<b>72</b>	<b>72</b>

### 3.2.3.2 Результаты освоения программы ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)

Результатом освоения программы производственной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 24).

Код и наименование компетенции
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3.2.4 ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)

#### 3.2.4.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда) (таблица 25)

Таблица 25

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
	<b>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда</b>	<b>36</b>
	<i>Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка механических частей централизации стрелок и сигналов (стрелочной гарнитуры, электропривода, электропривода шлагбаума на переезде, рельсовых цепей и кабельных сетей), устранение повреждений.</i>	6
1.	Демонтаж, разборка, замена деталей элементов электропривода. Сборка и установка электропривода, регулировка его работы от курбельной рукоятки.	2
2.	Проверка работы электропривода при управлении с пульта. Нанесение рисок на контрольные линейки. Установка закруток на пальцах и валиках стрелочного привода.	2
3.	Ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования.	2
	<i>Техническое обслуживание и ремонт устройств полуавтоматической блокировки. Выявление и устранение неисправностей, отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ.</i>	6
4.	Подключение светофоров, маршрутных и световых указателей по монтажным схемам (без вязки жгутов). Сборка, установка и проверка видимости светофоров.	2
5.	Проверка зависимости между положением стрелок в маршруте и поездным сигналом станции (устройства стрелочного централизатора или пульта управления ЭЦ). Техническое обслуживание стрелочного централизатора или пульта управления ЭЦ.	2
6.	Устранение повреждений и отказов в работе стрелочного централизатора или пульта управления ЭЦ.	2
	<i>Техническое обслуживание и ремонт устройств автоматической блокировки. Устранение отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ.</i>	6
7.	Ввод кабелей в релейный шкаф и их разделка. Проверка видимости огней светофоров на перегоне.	2
8.	Проверка взаимозависимости светофоров на перегоне, проверка правильности по-	2



	казаний светофоров (и аппаратуры релейных шкафов).	
9.	Устранение неисправностей в работе сигнальных установок на перегоне.	2
	<i>Техническое обслуживание элементов электропитания автоматики и телемеханики, бесконтактной аппаратуры.</i>	4
10.	Проверка работы зарядно-буферных и выпрямительных устройств. Устранение неисправностей в работе трансформаторов. Выполнение работ по проверке и содержанию аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных батарей.	2
11.	Техническое обслуживание рельсовых цепей, предупреждение и устранение повреждений и неисправностей. Выявление и устранение неисправностей, обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания.	2
	<i>Техническое обслуживание и ремонт устройств электрической централизации. Наружная чистка напольных устройств СЦБ. Устранение отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ.</i>	4
12.	Выполнение работ по обслуживанию напольных устройств на станции: электрических рельсовых цепей, стрелочных электроприводов, светофоров, кабельной сети. Устранение выявленных неисправностей.	2
13.	Наружный осмотр стрелочных электроприводов, элементов электрических рельсовых цепей, светофоров. Устранение выявленных неисправностей. Внутренний осмотр и чистка электропривода, путевых коробок, кабельных муфт. Устранение выявленных неисправностей.	2
	<i>Техническое обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры.</i>	4
14.	Выполнение работ по обслуживанию напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры.	2
15.	Монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой. Участие в строительстве кабельных сетей. Осмотр трасс кабелей.	2
	<i>Ведение технической документации на выполняемые работы.</i>	2
16.	Ведение технической документации на выполняемые работы.	2
	<i>Информирование диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ. Приобретение навыков ограждения мест производства работ.</i>	4
17.	Информирование диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ. Установка и обеспечение сохранности переносных сигналов, сигнальных знаков, ограждающих места производства работ.	2
18.	Наблюдение за проходящими поездами и своевременная передача информации руководителю работ о приближающемся поезде с помощью: радиосвязи, подачи звуковых и видимых сигналов. Снятие сигналов ограждения с разрешения руководителя работ. Пользование телефонной связью и переносными радиостанциями.	2
<b>Всего</b>		<b>36</b>

### 3.2.4.2 Результаты освоения программы ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)

Результатом освоения программы производственной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции (таблица 26).

Таблица 26

Код и наименование компетенции
ПК 6.1. (по профессиональному стандарту) Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка электрической централизации, наружная чистка устройств.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполне-

ния задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **3.2.5 Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время производственной практики (по профилю специальности)**

Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время производственной практики (по профилю специальности) приведена в приложении 6.

## **3.3 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Оценка по ПДП. Производственная практика (преддипломная) на дифференцированном зачете выставляется на основании дневника и отчета по производственной практике (преддипломной).

Оценивание знаний, умений и навыков, практического опыта по итогам прохождения производственной практики (преддипломной) осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- проверка знаний по безопасности, противопожарной безопасности, ПТЭ и безопасности движения, охране труда, экологии на железнодорожном транспорте
- проверка правильности ведения дневника практики;
- проверка своевременности сбора необходимых данных для написания отчета;
- проверка правильности написания отчета о прохождении производственной практики;
- защита отчета по производственной практике (преддипломной).

### **3.3.1 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПДП. Производственная практика (преддипломная) (таблица 27)**

*Таблица 27*

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Общее ознакомление со структурой и производственной деятельностью предприятия	6
2.	Изучение производственного подразделения (с учетом темы дипломного проекта).	6
3.	Ознакомление с организацией и производственной деятельностью смежных цехов (отделений).	6
4.	Подготовка и сбор материалов для выполнения дипломного проекта.	114
5.	Оформление материалов по практике.	12
<b>Всего</b>		<b>144</b>

#### 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Нормативные документы:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 в ред. Приказа Минтранса России от 25.12.2018 № 472. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс. - URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=4B1CEED9CE6ABAF3773A57B9A4470A39&cacheid=3DE47FD08BBE06F16F265C3039772641&mode=splus&base=LAW&n=329069&rnd=DAD2CD582254550F0C0FD8AF78B213F4#26koquttb2>
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации : введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162 ; в ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 № 57. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс. - URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=4B1CEED9CE6ABAF3773A57B9A4470A39&cacheid=3DE47FD08BBE06F16F265C3039772641&mode=splus&base=LAW&n=329069&rnd=DAD2CD582254550F0C0FD8AF78B213F4#26koquttb2>
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации : введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162 ; в ред. Приказов Минтранса России от 30.03.2015 № 57, от 09.11.2015 № 330. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс. - URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=4B1CEED9CE6ABAF3773A57B9A4470A39&cacheid=3DE47FD08BBE06F16F265C3039772641&mode=splus&base=LAW&n=329069&rnd=DAD2CD582254550F0C0FD8AF78B213F4#26koquttb2>
4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11 : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 г. № 2055р : в ред. распоряжений ОАО «РЖД» от 01.06.2017 № 1044р, от 06.12.2017 № 2528р. - URL: <https://cssrzd.ru/orders/csh530.html>. - Текст: электронный.
5. Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 г. N 2616р. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс. - URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=4B1CEED9CE6ABAF3773A57B9A4470A39&cacheid=BBFF42202CC6359D4F6985197A246423&mode=splus&base=LAW&n=191106&rnd=DAD2CD582254550F0C0FD8AF78B213F4#6of7igm2v44>
6. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. № 3168р : в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 01.09.2016 № 1795р : в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 18.02.2019 № 286/р). - URL: <http://scbiinfrastruktura.ru/wp-content/uploads/3168r-ot-30-12-2015g-so-vsemi-izmeneniyami-s-18-02-19-.pdf>. - Текст: электронный.
7. О противопожарном режиме : Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 : в ред. постановления Правительства РФ от 07.03.2019 №248. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс. - URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&n=319980&base=LAW&page=ess&from=334152-0&rnd=0.128344494555754#08926019625478263>

8. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. В 4-х ч. : сборник карт технологических процессов ; согл. Письмо ЦБТ ОАО «РЖД» от 06.08.2012 г. № ЦБТТ-15 /10 / ОАО «РЖД». - Текст : электронный //Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
9. Альбом форм внутреннего первичного учета ОАО «РЖД» в хозяйстве автоматики и телемеханики : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 17.04.2014 г. № 940р. - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
10. Сборник карт технологических процессов по входному контролю и техническому обслуживанию релейных приборов СЦБ. В 3-х ч. : утв. 25.12.2014 ОАО «РЖД». - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
11. Сборник карт технологических процессов по входному контролю и техническому обслуживанию приборов СЦБ. В 3-х ч. : утв. 28.10.2015 г. ОАО «РЖД». - Текст : электронный //Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
12. Сборник технико-нормировочных карт и карт технологического процесса : утв. расп. ОАО «РЖД» от 27.05.2015 г. №1350р. - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
13. Интегрированная информационная система хозяйства сигнализации, централизации и блокировки (ИИС-СЦБ) : Комплексная автоматизированная система управления хозяйством сигнализации, централизации и блокировки второго поколения (АСУ - Ш - 2) : Комплекс задач дорожного уровня «Учет приборов и планирование работы участков РТУ» (КЗ УП-РТУ) : Технология автоматизированного учета приборов и планирование работы участков РТУ : утв. ОАО «РЖД», 2015 г. - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.

#### **Основные источники:**

21. Сырый А. А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики : учебное пособие /А. А. Сырый. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 123 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/44/18731/> — Текст : электронный.
22. Сидорова Е. Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики : учебное пособие /Е. Н. Сидорова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 474 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/41/18725/> — Текст : электронный.
23. Виноградова, В. Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ : учебное пособие для СПО / В. Б. Виноградова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/39324/?page=1>. — Текст : электронный.
24. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ : учебное пособие /И. Г. Копай. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 140 с.- URL: <http://umczdt.ru/books/41/18712/> — Текст : электронный.
25. Панова У. О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) : учебное пособие /У. О. Панова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 136 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/41/18719/> — Текст : электронный.
26. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; Уральский федеральный ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 148 с. – Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове

### **Справочная литература:**

27. Сороко, В. И. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики : справочник в 4-х кн. / В. И. Сороко, Ж.В. Фоткина ; под ред. В. И. Сороко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Планета, 2013. – Текст : непосредственный.

### **Дополнительные источники:**

28. Журавлёва М. А. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ : учебное пособие /М. А. Журавлёва. — Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2018. — 184 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/41/18707/> — Текст : электронный.

29. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 1. : учебник /А. В. Горелик [и др.]. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2012. — 272 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/228360/?page=1>. – Текст : электронный.

30. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 2. : учебник /А. В. Горелик [и др.]. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2012. — 205 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/228361/?page=1>. – Текст : электронный.

31. Кобзев, В. А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники : учебное пособие / В. А. Кобзев, И. П. Старшов, Е. И. Сычев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 264 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/39301/?page=1>. – Текст : электронный.

32. Сапожников, В. В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи : учебное пособие /В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов, В. И. Шаманов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 318 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/39322/?page=1>. – Текст : электронный.

33. Тарасов, Е. М. Принцип инвариантности в системах контроля состояний рельсовых линий : монография /Е. М. Тарасов, Д. В. Железнов, А. С. Белоногов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 213 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/2644/?page=1>. – Текст : электронный.

34. Федорчук, А. Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ) : учебное пособие /А. Е. Федорчук, А. А. Сепетый, В. Н. Иванченко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 400 с. – Текст : непосредственный.

35. Нестеренко В. М. Технология электромонтажных работ : учебное пособие для НПО /В. М. Нестеренко, А. М. Мысьянов. - 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 592 с. – Текст : непосредственный. - (Профессиональное образование).

36. Троицкий А. И. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования : учебное пособие для СПО /А. И. Троицкий. – Ростов н/Д : Феникс, 2017. – 409 с. – Текст : непосредственный.

37. Пашкевич, М. Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения : учебное пособие / М. Н. Пашкевич. - Москва. : УМЦ ЖДТ, 2017. — 108 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/39299/?page=1>. . – Текст : электронный

38. Сидорова Е. Н. Охрана труда в хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки : учебник по специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)» / Е. Н. Сидорова ; ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ". - Москва : ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2018. - 607 с. - (Среднее профессиональное образование). - Текст : непосредственный.

### **Методическое обеспечение:**

39. ПМ 02. Фонд оценочных средств. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) специальность 27.02.03. Автоматика и телемеханика на транс-

порте (железнодорожном транспорте) базовая подготовка СПО /И. Е. Соловьёва, А. Л. Булдакова, И. К. Волоскова. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 184 с. – Текст : электронный // ЭБ филиала.

40. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) : методическое пособие по организации и проведению производственной практики специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовая подготовка СПО. /Т. В. Цуканова. – Москва : ФГБОУ ДПО, 2017. – 56 с. – Текст : электронный // ЭБ филиала.

41. ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) : ФОС спец. 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на ж-д транспорте) базовая подготовка СПО /С. А. Войнов. – Москва : УМЦ ЖДТ, 2018. – 113 с. – Текст : электронный // ЭБ филиала..

График контроля за прохождением производственной практики

Согласовано

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано

Зав. \_\_\_\_\_ отделением

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ГРАФИК**  
**контроля за прохождением производственной практики**

Место проведения практики	_____ 20__ г. _____ месяц																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ШЧ-5																															
ШЧ-6																															
Филиал																															

в период с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Образец титульного листа отчета по производственной практике  
Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)  
Филиал СамГУПС в г. Кирове

*Специальность 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)*

*О Т Ч Ё Т*

*по производственной практике  
(по профилю специальности)*

*Преподаватель  
Фамилия, инициалы  
Обучающийся гр. КиАТ-411  
Фамилия, инициалы*

*Год*



Форма индивидуального задания на производственную практику  
(по профилю специальности)

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)  
Филиал СамГУПС в г. Кирове

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
специальности 27.02.03  
Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**З А Д А Н И Е**  
на производственную практику (по профилю специальности)

обучающегося группы КиАТ-311 Фамилия, имя, отчество обучающегося

Тема: \_\_\_\_\_

Вопросы, подлежащие рассмотрению:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

**Список рекомендуемой литературы**

- 1
- 2 .....

Преподаватель, выдавший задание

Фамилия, инициалы

Задание получил обучающийся

Фамилия, инициалы  
Дата

Приложение 4  
Форма индивидуального задания  
на производственную практику (преддипломную)

*Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)  
Филиал СамГУПС в г. Кирове*

*РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
специальности 27.02.03  
Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии*

*УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**З А Д А Н И Е**  
*на производственную практику (преддипломную)*

*обучающегося группы КиАТ-411 Фамилия, имя, отчество обучающегося*

*Тема: \_\_\_\_\_*

*Вопросы, подлежащие рассмотрению:*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8 *Мероприятия по обеспечению безопасности движения*
- 9 *Мероприятия по охране труда*

*Список рекомендуемой литературы*

- 1
- 2 .....

*Преподаватель, выдавший задание*

*Фамилия, инициалы*

*Задание получил обучающийся*

*Фамилия, инициалы  
Дата*

Приложение 5  
 Форма аттестационного листа (характеристика  
 профессиональной деятельности обучающегося)  
 во время учебной практики

**Аттестационный лист**

**УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_

(организация), наименование, \_\_\_\_\_

юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Монтаж электронных устройств (3)5 семестр</b>		<b>36</b>	
1.	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Организация рабочего места.	2	
2.	Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования.	2	
3.	Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов.	4	
4.	Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов.	6	
5.	Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой. Определение выводов полупроводниковых приборов.	8	
6.	Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.	6	
7.	Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы — испытание.	8	
<i><b>итоговая оценка</b></i>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.01.01.** \_\_\_\_\_

отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Согласовано оценочной комиссией

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист**  
**УП.01.02. Учебная практика**  
**(монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_  
 (организация), наименование, \_\_\_\_\_  
 юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ (4)6 семестр</b>		<b>180</b>	
1.	Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей.	12	
2.	Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля.	14	
3.	Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил.	14	
4.	Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.	14	
5.	Изготовление по шаблону жгута для включения светофора.	14	
6.	Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС).	14	
7.	Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам.	14	
8.	Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ.	14	
9.	Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией).	14	
10.	Пуско-наладочные операции при включении РШ.	14	
11.	Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.	14	
12.	Составление комплекточной ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора.	14	
13.	Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутривидеостовых кабелей.	14	
<i>итоговая оценка</i>			
<b>Всего</b>		<b>180</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.01.02.** \_\_\_\_\_  
отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Согласовано оценочной комиссией

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_ Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_ Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист  
УП.02.01. Учебная практика  
(электромонтажные работы)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_  
(организация), наименование, \_\_\_\_\_  
юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Электромонтажные работы (3)5 семестр</b>		<b>72</b>	
1.	Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.	4	
2.	Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы.	4	
3.	Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах.	4	
4.	Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.	4	
5.	Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов.	4	
6.	Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков.	6	
7.	Монтаж электрических щитов на поверхности.	8	
8.	Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей).	8	
9.	Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения)	10	
10.	Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр.	8	
11.	Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.	12	
		<b>итоговая оценка</b>	
<b>Электромонтажные работы (4)6 семестр</b>		<b>36</b>	
12.	Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.	12	
13.	Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.	12	
14.	Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.	12	
		<b>итоговая оценка</b>	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Оценка по УП.02.01. \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласовано оценочной комиссией \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_ Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_ Зав. отделением \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист  
УП.02.02. Учебная практика**

**(работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_

(организация), наименование,  
юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ (6)8 семестр</b>		<b>36</b>	
1.	Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа.	4	
2.	Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги.	4	
3.	Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам.	4	
4.	Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.	4	
5.	Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.	6	
6.	Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ	4	
7.	Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.	6	
8.	Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.	4	
<i><b>итоговая оценка</b></i>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.02.02.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласовано оценочной комиссией \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист  
УП.03.01. Учебная практика  
(электромонтажные работы)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_  
(организация), наименование, \_\_\_\_\_  
юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Электромонтажные работы (2)4 семестр</b>		<b>36</b>	
1.	Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа	4	
2.	Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.	6	
3.	Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (НМШ).	8	
4.	Разборка комбинированных реле, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КМШ).	8	
5.	Разборка трансмиттера, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КПТШ).	10	
<i><b>итоговая оценка</b></i>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.03.01.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласованно оценочной комиссией

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_ Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_ Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист  
УП.06.01. Учебная практика**

**(электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_  
(организация), наименование, \_\_\_\_\_  
юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ (4)6 семестр</b>		<b>36</b>	
1.	Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики.	4	
2.	Пайка, лужение.	4	
3.	Электромонтажные операции с проводами и кабелями.	4	
4.	Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками.	6	
5.	Сборка электрических цепей по монтажным схемам.	6	
6.	Проверка работы выполненной схемы.	6	
7.	Прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей.	6	
<i><b>итоговая оценка</b></i>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.06.01.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласованно оценочной комиссией

*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_ Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_ Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы



**Аттестационный лист**  
**УП.01.01. Учебная практика (монтаж электронных устройств)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_  
 Группа \_\_\_\_\_  
 Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**  
 Место проведения практики \_\_\_\_\_  
 (организация), наименование, \_\_\_\_\_  
 юридический адрес \_\_\_\_\_  
 Сроки проведения практики \_\_\_\_\_  
 Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Монтаж электронных устройств (2 курс заочное отделение)</b>		<b>36</b>	
1.	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Организация рабочего места.	2	
2.	Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования.	2	
3.	Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов.	4	
4.	Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов.	6	
5.	Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой. Определение выводов полупроводниковых приборов.	8	
6.	Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.	6	
7.	Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы — испытание.	8	
<b>итоговая оценка</b>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.01.01.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласовано оценочной комиссией

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_ Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_ Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_ Зав. отделением \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_ Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист**  
**УП.01.02. Учебная практика**  
**(монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_  
 (организация), наименование, \_\_\_\_\_  
 юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ (3 курс заочное отделение)</b>		<b>180</b>	
1.	Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей.	12	
2.	Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля.	14	
3.	Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил.	14	
4.	Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.	14	
5.	Изготовление по шаблону жгута для включения светофора.	14	
6.	Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС).	14	
7.	Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам.	14	
8.	Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ.	14	
9.	Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией).	14	
10.	Пуско-наладочные операции при включении РШ.	14	
11.	Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.	14	
12.	Составление комплекточной ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора.	14	
13.	Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутривидеостовых кабелей.	14	
<i>итоговая оценка</i>			
<b>Всего</b>		<b>180</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.01.02.** \_\_\_\_\_  
*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласовано оценочной комиссией

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_ Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_ Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_ Зав. отделением \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_ Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист  
УП.02.01. Учебная практика  
(электромонтажные работы)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_

(организация), наименование, \_\_\_\_\_

юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Электромонтажные работы (3 курс заочное отделение)</b>		<b>108</b>	
1.	Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.	4	
2.	Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы.	4	
3.	Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах.	4	
4.	Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.	4	
5.	Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов.	4	
6.	Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков.	6	
7.	Монтаж электрических щитов на поверхности.	8	
8.	Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей).	8	
9.	Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения)	10	
10.	Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр.	8	
11.	Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.	12	
12.	Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.	12	
13.	Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.	12	
14.	Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.	12	
		<i><b>итоговая оценка</b></i>	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.02.01.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласовано оценочной комиссией \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_

Зав. отделением \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист  
УП.02.02. Учебная практика**

**(работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_

(организация), наименование, \_\_\_\_\_

юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ (4 курс заочное отделение)</b>		<b>36</b>	
1.	Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа.	4	
2.	Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги.	4	
3.	Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам.	4	
4.	Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.	4	
5.	Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.	6	
6.	Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ	4	
7.	Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.	6	
8.	Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.	4	
<i><b>итоговая оценка</b></i>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.02.02.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласовано оценочной комиссией \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись)

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист  
УП.03.01. Учебная практика  
(электромонтажные работы)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_  
(организация), наименование, \_\_\_\_\_  
юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Электромонтажные работы (2 курс заочное отделение)</b>		<b>36</b>	
1.	Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа	4	
2.	Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.	6	
3.	Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (НМШ).	8	
4.	Разборка комбинированных реле, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КМШ).	8	
5.	Разборка трансмиттера, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КПТШ).	10	
<i><b>итоговая оценка</b></i>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.03.01.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласованно оценочной комиссией

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист**  
**УП.06.01. Учебная практика**

**(электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики \_\_\_\_\_

(организация), наименование, \_\_\_\_\_

юридический адрес \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
<b>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ (4 курс заочное отделение)</b>		<b>36</b>	
1.	Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики.	4	
2.	Пайка, лужение.	4	
3.	Электромонтажные операции с проводами и кабелями.	4	
4.	Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками.	6	
5.	Сборка электрических цепей по монтажным схемам.	6	
6.	Проверка работы выполненной схемы.	6	
7.	Прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей.	6	
<i>итоговая оценка</i>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по УП.06.01.** \_\_\_\_\_

*отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Согласованно оценочной комиссией

\_\_\_\_\_  
*Председатель комиссии*

Дата \_\_\_\_\_ Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П. \_\_\_\_\_ Зав. отделением \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

Форма аттестационного листа (характеристика профессиональной деятельности обучающегося) во время производственной практики (по профилю специальности) и производственной практики (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)

**Аттестационный лист**  
**ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)**  
**(очное отделение)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики **Кировская дистанция сигнализации, централизации и блокировки,**  
 (организация), наименование, г. Киров ул. Комсомольская, 21а

наименование, юридический адрес **Лянгасовская дистанция сигнализации, централизации и блокировки,**  
**г. Киров, мкр. Лянгасово, Лесная, 5**

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
	<b>ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) (очное – (4)6 семестр</b>	<b>36</b>	
1.	Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики	36	
	<i>итоговая оценка</i>		
	<b>ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) (очное – (5)7 семестр</b>	<b>216</b>	
2.	Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики.	54	
3.	Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики.	54	
4.	Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики.	54	
5.	Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности систем железнодорожной автоматики.	54	
	<i>итоговая оценка</i>		
<b>Всего</b>		<b>252</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по ПП.01.01.**

\_\_\_\_\_ *отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
 (подпись) Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист**  
**ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)**  
**(заочное отделение)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики **Кировская дистанция сигнализации, централизации и блокировки,**  
 (организация), наименова- **г. Киров ул. Комсомольская, 21а**

ние, юридический адрес **Лянгасовская дистанция сигнализации, централизации и блокировки,**  
**г. Киров, мкр. Лянгасово, Лесная, 5**

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
1.	Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики	36	
2.	Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики.	54	
3.	Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики.	54	
4.	Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики.	54	
5.	Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности систем железнодорожной автоматики.	54	
<b>Всего</b>		<b>252</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по ПП.01.01.**

\_\_\_\_\_ *отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
 (подпись) Фамилия, инициалы



**Аттестационный лист**

**ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики **Кировская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, г. Киров ул. Комсомольская, 21а**

(организация), наименование, юридический адрес **Лянгасовская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, г. Киров, мкр. Лянгасово, Лесная, 5**

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
1.	Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.	48	
2.	Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.	48	
3.	Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.	48	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по ПП.02.01.**

\_\_\_\_\_ *отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(подпись) Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист**

**ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики **Кировская дистанция сигнализации, централизации и блокировки,**

(организация), наименование, **г. Киров ул. Комсомольская, 21а**

юридический адрес **Лянгасовская дистанция сигнализации, централизации и блокиров-**

**ки,**

**г. Киров, мкр. Лянгасово, Лесная, 5**

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
1.	Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.	18	
2.	Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.	54	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по ПП.03.01.**

\_\_\_\_\_ *отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

**Аттестационный лист**

**ПП.06.01. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Место проведения практики **Кировская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, г. Киров ул. Комсомольская, 21а**

(организация), наименование, **Лянгасовская дистанция сигнализации, централизации и блокировки,**

юридический адрес **г. Киров, мкр. Лянгасово, Лесная, 5**

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики: \_\_\_\_\_

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Оценка качества выполнения работ
	<b>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда</b>	<b>36</b>	
	<i>Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка механических частей централизации стрелок и сигналов (стрелочной гарнитуры, электропривода, электропривода шлагбаума на перегезде, рельсовых цепей и кабельных сетей), устранение повреждений.</i>	6	
1.	Демонтаж, разборка, замена деталей элементов электропривода. Сборка и установка электропривода, регулировка его работы от курбельной рукоятки.	2	
2.	Проверка работы электропривода при управлении с пульта. Нанесение рисок на контрольные линейки. Установка закруток на пальцах и валиках стрелочного перевода.	2	
3.	Ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования.	2	
	<i>Техническое обслуживание и ремонт устройств полуавтоматической блокировки. Выявление и устранение неисправностей, отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ.</i>	6	
4.	Подключение светофоров, маршрутных и световых указателей по монтажным схемам (без вязки жгутов). Сборка, установка и проверка видимости светофоров.	2	
5.	Проверка зависимости между положением стрелок в маршруте и поездным сигналом станции (устройства стрелочного централизатора или пульта управления ЭЦ). Техническое обслуживание стрелочного централизатора или пульта управления ЭЦ.	2	
6.	Устранение повреждений и отказов в работе стрелочного централизатора или пульта управления ЭЦ.	2	
	<i>Техническое обслуживание и ремонт устройств автоматической блокировки. Устранение отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ.</i>	6	
7.	Ввод кабелей в релейный шкаф и их разделка. Проверка видимости огней светофоров на перегоне.	2	
8.	Проверка взаимозависимости светофоров на перегоне, проверка правильности показаний светофоров (и аппаратуры релейных шкафов).	2	
9.	Устранение неисправностей в работе сигнальных установок на перегоне.	2	
	<i>Техническое обслуживание элементов электропитания автоматики и телемеханики, бесконтактной аппаратуры.</i>	4	
10.	Проверка работы зарядно-буферных и выпрямительных устройств. Устранение неисправностей в работе трансформаторов. Выполнение работ по проверке и содержанию аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных батарей.	2	

11.	Техническое обслуживание рельсовых цепей, предупреждение и устранение повреждений и неисправностей. Выявление и устранение неисправностей, обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания.	2	
	<i>Техническое обслуживание и ремонт устройств электрической централизации. Наружная чистка напольных устройств СЦБ. Устранение отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ.</i>	4	
12.	Выполнение работ по обслуживанию напольных устройств на станции: электрических рельсовых цепей, стрелочных электроприводов, светофоров, кабельной сети. Устранение выявленных неисправностей.	2	
13.	Наружный осмотр стрелочных электроприводов, элементов электрических рельсовых цепей, светофоров. Устранение выявленных неисправностей. Внутренний осмотр и чистка электропривода, путевых коробок, кабельных муфт. Устранение выявленных неисправностей.	2	
	<i>Техническое обслуживание напольных и внутривозовых кабелей и кабельной арматуры.</i>	4	
14.	Выполнение работ по обслуживанию напольных и внутривозовых кабелей и кабельной арматуры.	2	
15.	Монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой. Участие в строительстве кабельных сетей. Осмотр трасс кабелей.	2	
	<i>Ведение технической документации на выполняемые работы.</i>	2	
16.	Ведение технической документации на выполняемые работы.	2	
	<i>Информирование диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ. Приобретение навыков ограждения мест производства работ.</i>	4	
17.	Информирование диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ. Установка и обеспечение сохранности переносных сигналов, сигнальных знаков, ограждающих места производства работ.	2	
18.	Наблюдение за проходящими поездами и своевременная передача информации руководителю работ о приближающемся поезде с помощью: радиосвязи, подачи звуковых и видимых сигналов. Снятие сигналов ограждения с разрешения руководителя работ. Пользование телефонной связью и переносными радиостанциями.	2	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Оценка по ПП.06.01.**

\_\_\_\_\_ *отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

М.П.

Зав. отделением \_\_\_\_\_

(подпись)

Фамилия, инициалы

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**на фонд оценочных средств учебной, производственной практики**  
**(по профилю специальности и преддипломной)**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**  
**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

**ФИО эксперта** – Перминов Алексей Валерьевич.

**Должность, место работы** - главный инженер Лянгасовской дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

**Организация-разработчик ФОС** – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове.

Фонд оценочных средств учебной, производственной практики (по профилю специальности и преддипломной) (далее – ФОС практики) разработан для установления степени готовности обучающегося к выполнению различных видов практических работ, сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) (далее – ФГОС СПО), профессиональным стандартом 17.017 Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. ФОС практики по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) имеет следующую структуру:

1. Паспорт ФОС.
2. Типовые задания, вопросы, иные материалы по видам практики, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе практики.
3. Контроль приобретения практического опыта.
4. Информационное обеспечение.
5. Приложения к ФОС.

ФОС практики является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и результатов освоения программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). При разработке ФОС практики учтены профессиональные и общие компетенции в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Прохождение учебной и производственной практики является обязательным условием освоения ППССЗ. В фонде представлено описание результатов освоения программы практики, показателей оценки результата, форм и методов контроля и оценки, критерии оценивания, методические указания к проведению производственной практики. Типовые задания, вопросы и иные материалы по видам практики соответствует содержанию рабочей программы учебной, производственной практики (по профилю специальности и преддипломной) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Представленные на экспертизу материалы ФОС практики обладают актуальностью и востребованностью в сфере образования и железнодорожной отрасли, соответствуют современным подходам в области профессионального образования, ориентированы на формирование дескрипторов компетенций выпускника, формирование таких качеств работника, как повышение ответственности за качество работы, готовности к изменениям, коммуникационные умения при выполнении профессиональных задач. Разработанный ФОС практики соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), профессионального стандарта 17.017 Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики и рекомендован для использования при аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ по данной специальности.

**Подпись эксперта:**

М.П.



Перминов А.В.  
ФИО